

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор

ООО «ЭВР»

В.В. Нильский

«29» апреля 2024 г. от «10» января 2024 г.



РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОГАПОУ  
«Белгородский  
индустриальный колледж»

О.А. Шаталов

от «10» января 2024 г.



# ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ

**ОГАПОУ «Белгородский индустриальный  
колледж»**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Базовой подготовки

2024 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**основной образовательной программы**  
**по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**базовой подготовки**

срок обучения 3 г.10 мес.

базовое образование основное общее

Дата заполнения «09» января 2024 г.

**1. Общие сведения о предприятии (организации)**

Название предприятия (организации)	Руководитель (ФИО)	Телефон
ООО «ЭВР»	Генеральный директор В.В. Пыльский	+7 925 665 3386

**2. Программная документация**

- ФГОС
- Рабочий учебный план
- Рабочие программы профессиональных модулей

**3. Квалификации, ВПД, профессиональные компетенции**

<b>Квалификации</b>	
<b>Квалификация:</b> оператор беспилотных летательных аппаратов	
<b>Рабочая квалификация:</b> Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	
<b>Виды профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующие им профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ВПД 01. Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей	<p>ПК1.1. Производить монтаж, настройку и поверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.</p> <p>ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>
ВПД 02. Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	<p>ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудование информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями</p>
ВПД 03. Защита информации в информационно –	ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от

<p>телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты:</p>	<p>утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях</p> <p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно – телекоммуникационных системах и сетях</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> <p>ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>
<p>ВПД 04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации</p> <p>ПК 4.4 Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p> <p>ПК 4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение</p>
<p>ВПД 05. Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации</p> <p>ПК 4.4 Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p> <p>ПК 4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного</p>

пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение

**Профессиональные модули (ПМ) и входящие в них междисциплинарные курсы (МДК)**

**ПМ01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа - 450 часов, в том числе:**

МДК 01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов – 114 часа;

МДК01.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов - 144 часов;

Учебная практика -72 часов;

Производственная практика (по профилю специальности) - 144 часов;

Экзамен по модулю по ПМ.01 – 6 часов.

**ПМ 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа – 442 часа, в том числе:**

МДК 02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов– 146 часов;

МДК 02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов – 146 часов;

Учебная практика -72 часа;

Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часов.

Экзамен по модулю ПМ.02 – 6 часов.

**ПМ 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа– 536 часов, в том числе:**

МДК 03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов – 146 часа;

МДК 03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов – 168 часа;

Учебная практика -144 часа;

Производственная практика (по профилю специальности) - 72 часов;

Экзамен по модулю ПМ.03 – 6 часов.

**Вариативная часть ООП (1296 часов):**

- общеобразовательный цикл – 0 часов;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл -100 часов;
- математический и общий естественнонаучный учебный цикл – 72 часов;
- общепрофессиональные дисциплины – 402 часов;
- профессиональные модули –722 часов.

**ПМ 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов – 724 часов, в том числе:**

МДК 04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации – 136 часов;

МДК 04.02 Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза – 152 часа;

МДК 04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и – 142 часа;

Учебная практика -144 часов;

Производственная практика (по профилю специальности) - 144 часа;

Экзамен по модулю ПМ.04 – 6 часов.

**ПМ 05. Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов – 288 часов, в том числе:**

МДК 05.01 Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов – 66 часа;

Учебная практика -72 часа;

Производственная практика (по профилю специальности) - 144 часов;

Экзамен по модулю ПМ.05 – 6 часов.

Генеральный директор ООО «ЭВР»  
М.П.



В.В. Пыльский

**Разработчики основной образовательной программы**  
**Организация-разработчик ООП: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»**

**Разработчики ООП:**

Бакалова Е.Е. - зам.директора по учебно-методической работе ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Лапина Т.Ю. – зав. отделением, преподаватель,

Недоступенко Д.А. - председатель ЦК, преподаватель,

Чеботарева Т.А.- преподаватель,

Моисеева Е.В. - преподаватель,

Сергеев П.Е. – преподаватель,

Алиева Э.Н. – преподаватель,

Маламуд Э.Б. – преподаватель,

Багмет Р.В. – преподаватель,

Шершнева М.А. – преподаватель,

Внукова Н.В. – преподаватель,

Кармолицкая Л.А. – преподаватель,

Сергеев П.Е. - преподаватель,

Спицына О.С. - преподаватель,

Потемкина Т.И. – преподаватель,

Беляева Г.Н. – преподаватель,

Карпенко Н.Г. – преподаватель,

Горлова Е.В. – преподаватель,

Конобиевская М.И. – преподаватель,

Шатило В.А. – преподаватель,

Кривцова В.Н. – преподаватель.

# СОДЕРЖАНИЕ

## **Раздел 1. Общие положения**

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

## **Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.

## **Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Рабочий учебный план (Приложение 1)

Примерная рабочая программа воспитания (Приложение 32)

### **1. Программы дисциплин социально-гуманитарного учебного цикла**

Программа СГ.01 История России (Приложение 2)

Программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности (Приложение 3)

Программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности (Приложение 4)

Программа СГ.04 Физическая культура (Приложение 5)

Программа СГ.05 Православная культура (Приложение 6)

## **2. Программы общепрофессиональных дисциплин**

Программа ОП.01 Математика (Приложение 7)

Программа ОП.02 Техническая механика (Приложение 8)

Программа ОП.03 Электротехника и электроника (Приложение 9)

Программа ОП.04 Материаловедение (Приложение 10)

Программа ОП.05 Инженерная графика (Приложение 11)

Программа ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация (Приложение 12)

Программа ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности (Приложение 13)

Программа ОП.08 Основы авиационной метеорологии (Приложение 14)

Программа ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета (Приложение 15)

Программа ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности (Приложение 16)

Программа ОП.11 Безопасность полетов (Приложение 17)

Программа ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности (Приложение 18)

Программа ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта (Приложение 19)

Программа ОП.14 Электробезопасность (Приложение 20)

Программа ОП.15 Охрана труда (Приложение 21)

Программа ОП.16 Основы предпринимательства (Приложение 22)

Программа ОП.17 Финансовая грамотность (Приложение 23)

Программа ОП.18 Экологические основы природопользования (Приложение 24)

Программа ОП.19 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний (Приложение 25)

## **3. Программы профессиональных модулей**

Программа профессионального модуля ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа (Приложение 26)

Программа профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа (Приложение 27)

Программа профессионального модуля ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа (Приложение 28)



Программа профессионального модуля ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов (Приложение 29)

Программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов (Приложение 30)

Программы учебной и производственной практик (Приложение 31).

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа (ООП) профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Белгородский индустриальный колледж» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

### **1.2. Нормативно-правовые основы разработки ООП**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» (вместе с «Положением о проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»);
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных

программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 358н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 кг»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336

– «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119

– «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

– Устав ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

– Разъяснения по реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования, одобренными Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (Протокол № 1 от 03 февраля 2014г.);

– Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 г. № 53;

– Приказ Министра обороны и Министерства образования и науки от 24 февраля 2010 г. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 12.04.2010 г., регистрационный № 16866).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

– ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

– ОК – общие компетенции;

– ПК – профессиональные компетенции;

– КК – корпоративные компетенции;

– ПС – профессиональный стандарт,

– ОТФ – обобщенная трудовая функция;

– ТФ – трудовая функция;

– СГ – социально-гуманитарный цикл;

– ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

– П – профессиональный цикл;

– ПМ – профессиональный модуль;

– МДК – междисциплинарный курс;

- ПА – промежуточная аттестация;
- ДЭ – демонстрационный экзамен;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: оператор беспилотных летательных аппаратов.

Выпускник образовательной программы по квалификации «оператор беспилотных летательных аппаратов» осваивает общие виды деятельности Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа, Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: оператор беспилотных летательных аппаратов – 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации оператор беспилотных летательных аппаратов 3 год 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 32 Авиастроение.

3.2. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

## Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации

	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с</p>



	<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
<p>ОК 08</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
<p>ОК 09</p>	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Подготовки программы полета;
		Выполнения полетного задания;
		Учета ограничения в районе выполнения полета;
		Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
		Сбора и разбора системы запуска (катапульты);
		Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
		<b>Умения:</b>
		Составлять полетное задание и план полета;
		Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
Использовать специализированные цифровые платформы;		

		Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
		Использовать специальное программное обеспечение;
		Собирать и разбирать систему запуска (катапульту);
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Получение разрешения на использование воздушного пространства;
		Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
		Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<b>Навыки:</b>
		Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими,
		орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;

		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;
		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Правила ведения радиосвязи;
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;

		Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
		Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
		Порядок проведения послеполетных работ;
		Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
	ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
		Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;
		Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
		<b>Знания:</b>

		<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p> <p>Порядок ведения радиосвязи;</p> <p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p> <p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ;</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>
	<p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности;</p> <p>Проведения подготовки стартовой- посадочной площадки;</p> <p>Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать эксплуатационно-техническую</p>

		документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;
		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		<b>Знания:</b>
		Требования эксплуатационной документации потехническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
		Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Ведения технической документации.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения

		и калибровке беспилотной авиационной системы.
		<b>Знания:</b>
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	<b>Навыки:</b>
		Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.



		<b>Умения:</b>
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;
		Требования эксплуатационной документации;

		Порядок планирования полета беспилотноговоздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организациивоздушного движения.
	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Транспортировки к месту взлета (от местапосадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечивания работы наземных элементов в ходеподготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение иснятию с хранения;
		<b>Умения:</b>
		Буксировать, транспортировать беспилотнуюавиационную систему к месту взлета (от местапосадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
		Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
		Производить работы при хранении беспилотныхавиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
		<b>Знания:</b>
		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотнойавиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления техническойдокументации беспилотной авиационной системы.
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную	<b>Навыки:</b>
		Подготовки программы полета;
		Выполнения полетного задания;
		Учета ограничения в районе выполнения полета;

подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
	Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
	Подготовки полетной документации;
	Проверки готовности беспилотной авиационной системы.
	<b>Умения:</b>
	Составлять полетное задание и план полета;
	Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
	Использовать специализированные цифровые платформы;
	Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
	Использовать специальное программное обеспечение;
	Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
	Оформлять полетную и техническую документацию.
	<b>Знания:</b>
	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
	Получение разрешения на использование воздушного пространства;
	Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;	

		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<b>Навыки:</b>
		Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действия при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;

		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Правила ведения радиосвязи;
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
		Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
		Порядок проведения послеполетных работ;
		Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
	ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
		Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;

		<p>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</p>
		<p>Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</p>
		<p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</p>
		<p>Составлять полетное задание и план полета;</p>
		<p>Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</p>
		<p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p>
		<p>Порядок ведения радиосвязи;</p>
		<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p>
		<p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p>
		<p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p>
		<p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p>

		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Технология выполнения авиационных работ;
		Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
	ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<b>Навыки:</b>
		Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;
		Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
		Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
		<b>Умения:</b>
		Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных системы их элементов, чертежи и схемы;
		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		Оформлять техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;

		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<b>Навыки:</b>	
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
		Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Ведения технической документации.
	<b>Умения:</b>	
		Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
	<b>Знания:</b>	
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	<b>Навыки:</b>	



	<p>ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов</p>	Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		<b>Умения:</b>
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета
		Оформлять полетную и техническую документацию.
<b>Знания:</b>		

		<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p>
		<p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p>
		<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</p>
		<p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;</p>
		<p>Требования эксплуатационной документации;</p>
		<p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p>
		<p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p>
	<p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Транспортировки к месту взлета (от места посадки);</p> <p>Приведения в предстартовое состояние;</p> <p>Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</p> <p>Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</p> <p>использовать взлетные устройства (приспособления);</p> <p>проводить эвакуацию беспилотных</p>

		<p>воздушных судов в аварийных ситуациях;</p> <p>изготавливать работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</p> <p>Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>
<p>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Подготовки программы полета;</p> <p>Выполнения полетного задания;</p> <p>Учета ограничения в районе выполнения полета;</p> <p>Подбора и подготовки стартовой-посадочной площадки;</p> <p>Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;</p> <p>Подготовки полетной документации;</p> <p>Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Составлять полетное задание и план полета;</p> <p>Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы;</p> <p>Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</p>

		Использовать специальное программное обеспечение;
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Получение разрешения на использование воздушного пространства;
		Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
		Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<b>Навыки:</b>
		Исполнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;

		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;
		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		<b>Знания:</b>
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
		Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Правила ведения радиосвязи;
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
		Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
		Порядок проведения послеполетных работ;

		Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа		<b>Навыки:</b>
		Подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
		Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;
		Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.
		<b>Умения:</b>
		Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
		Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
		<b>Знания:</b>
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок ведения радиосвязи;
	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством	

		<p>Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p>
		<p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p>
		<p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p>
		<p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p>
		<p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p>
		<p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p>
		<p>Технология выполнения авиационных работ;</p>
		<p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>
	<p>ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;</p> <p>Проведения подготовки стартовой- посадочной площадки;</p> <p>Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p> <p>Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;</p>

		<p>Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p>
		<p>Оформлять техническую документацию</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;</p>
		<p>Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;</p>
		<p>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;</p>
		<p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p>
		<p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>
<p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>		<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;</p>
		<p>Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);</p>
		<p>Ведения технической документации.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</p>
		<p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p>
		<p>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания</p>



		<p>беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</p>
		<p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;</p>
		<p>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</p>
		<p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p>
		<p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>
	<p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном</p> <p>Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</p> <p>Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>Подготовки полетной документации</p> <p>Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;</p> <p>Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать сборники аэронавигационной информации;</p> <p>Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства</p>

		<p>Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;</p>
		<p>Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</p>
		<p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</p>
		<p>Выполнять аэронавигационные расчеты;</p>
		<p>Составлять полетное задание и план полета</p>
		<p>Оформлять полетную и техническую документацию.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p>
		<p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p>
		<p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</p>
		<p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;</p>
		<p>Требования эксплуатационной документации;</p>
		<p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p>
		<p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой</p>

		системы организации воздушного движения.
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	<b>Навыки:</b>
		Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
		<b>Умения:</b>
		Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
		Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
		Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
		<b>Знания:</b>
		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
	Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	<b>Навыки:</b>
		Выполнения подвеса полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;
		Учета ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;
		Подбора и расчёта центровки беспилотной авиационной системы с

электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	учетом эксплуатации подвешного оборудования;
	Подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки;
	Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки;
	Использования в своей работе информации, снятой с полезной нагрузки;
	Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с полезной нагрузки информации;
	Оформления технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
	<b>Умения:</b>
	Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;
	Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации;
	Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки;
	Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешного оборудования;
	Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.
	<b>Знания:</b>
	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;
	Требования эксплуатационной документации;
Летно-технические характеристики полезной нагрузки;	

		Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки.
	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	<b>Навыки:</b>
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей навесного оборудования;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расчета центровки беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза.
		Подготовки программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза;
		Расшифровки информации, поступающей с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Ведения технической документации.
		<b>Умения:</b>
		Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;
Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;		
Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного		

		<p>оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядоких выполнения;</p>
		<p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;</p>
		<p>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;</p>
		<p>Требования охраны труда и пожарной безопасности</p>
		<p>Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.</p>
	<p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>Выполнения ведения эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;</p>
		<p>Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки с ведением технической документации;</p>
		<p>Использования в своей работе эксплуатационно-технической документации об используемой полезной нагрузке;</p>
		<p>Использования различных цифровых платформ для ведение эксплуатационно-технической документации;</p>

		<p>Оформления эксплуатационно-технической документации с учетом использования полезной нагрузки;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;</p> <p>Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;</p> <p>Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.</p>
	<p>ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;</p> <p>Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);</p> <p>Расшифровки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов;</p> <p>Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;</p> <p>Ведения технической документации по регистрации полетной информации.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.
		<b>Знания:</b>
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения;
		Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать	<b>Навыки:</b>
		Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расшифровки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;



	полученные данные и организовывать их хранение	Использования различных программными продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Систематизировать полученные данные;
		Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
		<b>Умения:</b>
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
		<b>Знания:</b>
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного

		оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

### 4.3. Личностные результаты

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>

Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план (Приложение 1)**

### **5.2. Календарный учебный график**

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ООП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем как:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной (итоговой) аттестации.

Программа по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем предусматривает изучение следующих учебных циклов и разделов.

Учебные циклы:

- социально-гуманитарного цикла (СГ),
- общепрофессионального цикла (ОП)
- профессиональные модули

Разделы:

- учебная практика;
- производственная практика;
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация (государственный экзамен и защита дипломного проекта).

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена по циклам составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда Белгородской области и возможностями

продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются колледжем.

Социально-гуманитарный цикл и общепрофессиональный цикл состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла ООП базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура, Православная культура.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла ООП предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 70 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

Объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение 39 нед.

промежуточная аттестация 2 нед.

каникулярное время 11 нед.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Практика является обязательным разделом ООП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся: При реализации ООП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

По согласованию с работодателями вариативная часть ООП распределена на увеличение числа часов профессионального цикла, в том числе:

- общеобразовательный цикл – 0 часов;
- социально-гуманитарный цикл – 100 часов;
- математический и общий естественнонаучный учебный цикл – 72 часов;
- общепрофессиональные дисциплины – 402 часов;
- профессиональные модули – 722 часов.

Основанием для распределения вариативной части ООП являются Постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-ПП «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов» и проведенное анкетирование с работодателями.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 10 человек.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. В соответствии с ФГОС СПО срок освоения ООП увеличивается на 52 недели: теоретическое

обучение – 39 недель, промежуточная аттестация – 2 недели, каникулярное время – 11 недель.

ООП разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом получаемой специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Выполняя требования ФГОС СОО в части профильности и профессиональной направленности циклов общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин введены дополнительные дисциплины «Основы предпринимательства» -36 часов.

Индивидуальный проект относится к учебно-исследовательской работе и является одной из форм обязательной внеаудиторной работы обучающегося, получающего среднее общее образование в пределах ООП.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках учебного предмета «Математика» в объеме 32 часа.

### **5.3. Примерная рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

**Цель:** создание условий для личностного развития обучающихся, их социализации и овладения 100% выпускников колледжа общими компетенциями посредством процесса управления и через проектную деятельность к окончанию периода обучения.

#### **Задачи:**

1. Формировать у обучающихся гражданско-патриотическую позицию, правовое сознание через реализацию социально-значимых программ и вовлечения в военно-патриотические движения.

2. Способствовать формированию профессиональных качеств у обучающихся, способных к принятию ответственного решения через вовлечение в конкурсы профмастерства и наставничество и бизнес-ориентирующие программы и проекты.

3. Развивать творческий потенциал студентов через участие в конкурсной деятельности и вовлечение в систему дополнительного образования.

4. Формировать устойчивую потребность вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом.



5. Создавать благоприятную социально-психологическую среду для развития, саморазвития, социализации обучающихся через работу социально-психологической службы и взаимодействие её со всеми участниками образовательного процесса.

6. Формировать экологическую культуру у обучающихся на основе традиционных общечеловеческих ценностей через практико-ориентированную и проектную деятельность.

7. Формировать у обучающихся активной социальной позиции, работы в коллективе и команде через вовлечение в систему студенческого самоуправления, волонтерское движение и другие студенческие объединения.

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

#### **5.4. Примерный календарный план воспитательной работы**

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин и православной культуры
- иностранного языка
- математических дисциплин
- истории
- естественнонаучных дисциплин
- экологических основ природопользования
- нормативного правового обеспечения информационной безопасности
- информатики
- технической механики
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- инженерной графики, проектирования цифровых устройств
- экономики и менеджмента, экономики организации
- материаловедения
- информационных технологий, программирования, операционных систем и сред, периферийных устройств
- метрологии, стандартизации и сертификации

##### **Лаборатории:**

- электротехники, электроники и электронной техники, электротехнических измерений информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
- информационных технологий, программирования, операционных систем и сред, периферийных устройств;
- приборного и электрорадиотехнического оборудования.

##### **Мастерские:**

- радиомонтажная;

- тренажерный центр.

**Спортивный комплекс:**

– спортивный зал

– открытый стадион широкого профиля с элементами полосы

препятствий

– стрелковый тир

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

– актовый зал

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

**6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

**1. Лаборатория «Электротехники, электроники и электронной техники, электротехнических измерений».**

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»;
- учебно-лабораторное оборудование «Электротехника и основы электроники»

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

**2. Лаборатория информационных технологий, программирования, операционных систем и сред, периферийных устройств.**

*Оборудование учебной лаборатории:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- автоматизированное рабочее место обучающегося;
- методические указания по выполнению практических, лабораторных, самостоятельных работ, справочные раздаточные материалы.

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- устройство для печати и сканирования документов;
- мультимедиапроектор.

**3. Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

*Оборудование*

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

*Технические средства:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- БВС самолетного типа;
- агропромышленная БАС;
- беспилотная авиационная система квадрокоптерного типа с вариативными целевыми нагрузками;
- малая полетная зона для тестовых полетов в защищенном пространстве;
- система ультразвуковой навигации в помещении, совместимая с БВС;
- комплект трассы для полетов, целевыми нагрузками.

### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

#### **1. Радиомонтажная мастерская:**

*Оборудование:*

- стол рабочий монтажника радиоаппаратуры;
- паяльная станция с феном;
- дымоуловитель настольный;
- клеевой пистолет;
- набор надфилей;
- штангенциркуль;
- набор шарнирно-губцевого инструмента;
- ключи для пропеллеров;
- набор инструментов для пайки;
- держатель с лупой;
- коврик для пайки;
- прибор измерения напряжения батареи;
- рулетка измерительная;
- зажим для моторов;
- набор шестигранных ключей удлиненных;
- набор отверток для точных работ;
- торцевой ключ;
- кримпер.

#### **2. Тренажерный центр**

*Оборудование тренажерного центра:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

– доска.

*Тренажеры и тренажерные комплексы:*

– симуляторы беспилотных авиационных систем;

– станция внешнего пилота;

– беспилотные воздушные суда;

– средства технического обслуживания;

– технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

### **6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная и производственная практики реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональных областях 25 Ракетно-космическая промышленность, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального

образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «ЭВР»

  
" 09 "  В.В. Пыльский  
2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГАПОУ "Белгородский  
индустриальный колледж"

  
" 09 "  О.А. Шаталов  
2024 г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение "Белгородский индустриальный колледж"

*наименование образовательного учреждения (организации)*

по специальности среднего профессионального образования

25.02.08

*код*

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

*наименование специальности*

по программе базовой подготовки

уровень образования основное общее образование

квалификация:

оператор беспилотных летательных аппаратов

форма обучения

очная

Срок получения СПО по ППССЗ:

3г 10м

год начала подготовки по УП 2024

профиль получаемого профессионального образования

*при реализации программы среднего общего образования*

Приказ об утверждении ФГОС

от 09.01.2023

№ 2













ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практики	Формы промежуточной аттестации										Учебная нагрузка обучающихся, ч.											Распределение по курсам и семестрам																		
		Зачеты	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы	Другие	Максимальная	Семестр (ср. ед.л.)	Курс 1											Курс 2																			
											Консультации	Обязательная											Семестр 1																		
												в том числе											16 1/2 нед																		
												Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семнар. занятия	Курс. проект	Проект. аттестация	Инд. проект (входит в ср.)	Максим.	Семестр.	Консульт.	Обязательная	в том числе																		
																							Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семнар. занятия	Курс. проект	Проект. аттестация	Инд. проект	Максим.	Семестр.	Консульт.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семнар. занятия	Курс. проект	Проект. аттестация	Инд. проект	Максим.
Зачеты (без учета физ. культуры)													1																												
Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)													2																												
Курсовые проекты (без учета физ. культуры)													8																												
Курсовые работы (без учета физ. культуры)													5																												
Контрольные работы (без учета физ. культуры)													4																												

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс 3			Курс 4																																							
Семестр 5				Семестр 6				Семестр 7			Семестр 8				Максимальная учебная нагрузка																											
8 1/2 (8) нед				15 1/2 (8) нед				10 1/2 (6) нед			7 1/2 (10) нед																															
Консульт.	Обязательная	в том числе	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проекты	Проектно-исследовательские работы	Максим. проект	Самост.	Консульт.	Обязательная	в том числе	Лекции, уроки		Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проекты	Проектно-исследовательские работы	Максим. проект	Самост.	Консульт.	Обязательная	в том числе	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия	Курс. проекты	Проектно-исследовательские работы	Максим. проект										
															Цикл																		Общ. часть	Вар. часть								
	4																																									

**СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНЫХ ФОРМАХ КОНТРОЛЯ**

№	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр	[Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК			
1	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	2	[2] ОП.04 Материаловедение	▼	☒	☒
				[2] ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация	▼	☒	
2	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	4	[4] ОП.16 Основы предпринимательства	▼	☒	☒
				[4] ОП.17 Финансовая грамотность	▼	☒	
				[4] ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта	▼	☒	
3	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	5	[5] ПП.05.01 Производственная практика	▼	☒	☒
				[5] УП.05.01 Учебная практика	▼	☒	
4	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	5	[5] МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	☒	☒
				[5] МДК.02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	☒	
5	Экз	Комплексный экзамен	6	[6] МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	☒	☒
				[6] МДК.01.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	☒	
6	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	8	[8] ПП.04.01 Производственная практика	▼	☒	☒
				[8] УП.04.01 Учебная практика	▼	☒	
7	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	8	[8] МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	▼	☒	☒
				[8] МДК.04.02 Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	▼	☒	
				[8] МДК.04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	▼	☒	
8	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	7	[7] МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	☒	☒

**СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНЫХ ФОРМАХ КОНТРОЛЯ**

№	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр	[Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК				
8	диф. зач	Комплексный диф. зачет	7	[7]	МДК.03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	5	[4]	УП.02.01 Учебная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				[5]	ПП.02.01 Производственная практика	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	3	[3]	ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
				[3]	ОП.08 Основы авиационной метеорологии	▼	<input checked="" type="checkbox"/>	



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 1.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа
ПК 1.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 1.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов

## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 3.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 4.1	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК 4.2	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
ПК 4.3	Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации
ПК 4.4	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов
ПК 4.5	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение
ПК 5.1	Осуществлять подготовку к полетам беспилотные авиационные системы
МДК.05.01	Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика
ПК 5.2	Осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна
МДК.05.01	Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика
ПК 5.3	Осуществлять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
МДК.05.01	Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика
ПК 5.4	Осуществлять ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ**

Индекс	Содержание
МДК.05.01	Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
<b>НО</b>	<b>Начальное общее образование</b>												
<b>ОО</b>	<b>Основное общее образование</b>												
<b>ОУД</b>	<b>Базовые дисциплины</b>												
ОУД.01	Русский язык												
ОУД.02	Литература												
ОУД.03	Математика												
ОУД.04	Иностранный язык												
ОУД.05	Информатика												
ОУД.06	Физика												
ОУД.07	Химия												
ОУД.08	Биология												
ОУД.09	История												
ОУД.10	Обществознание												
ОУД.11	География												
ОУД.12	Физическая культура												
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности												
ОУД.14	Индивидуальный проект												
<b>ОУД</b>	<b>Профильные дисциплины</b>												
<b>ДУД</b>	<b>Предлагаемые ОО</b>												
ДУД.15	Родная литература												
<b>СГ</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>												
СГ.01	История России												
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности												
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности												
СГ.04	Физическая культура												
СГ.05	Православная культура												
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</b>												
<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ПК 1.1</b>	<b>ПК 1.2</b>	<b>ПК 1.3</b>	<b>ПК 1.4</b>
		<b>ПК 1.5</b>	<b>ПК 1.6</b>	<b>ПК 1.7</b>	<b>ПК 2.1</b>	<b>ПК 2.2</b>	<b>ПК 2.3</b>	<b>ПК 2.4</b>	<b>ПК 2.5</b>	<b>ПК 2.6</b>	<b>ПК 2.7</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>
		<b>ПК 3.3</b>	<b>ПК 3.4</b>										
ОП.01	Математика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.02	Техническая механика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.03	Электротехника и электроника	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.5							
ОП.04	Материаловедение	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1			
ОП.05	Инженерная графика	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 2.5								
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5						
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК 1.1	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.4								
ОП.08	Основы авиационной метеорологии	ПК 2.1	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.4								
ОП.09	Основы аэродинамики и динамики полета	ПК 1.6	ПК 3.1	ПК 3.4									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
ОП.10	Основы психологии в профессиональной деятельности	ПК 1.1	ПК 1.4										
ОП.11	Безопасность полетов	ПК 1.5	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.5								
ОП.12	Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности	ПК 2.2	ПК 2.5										
ОП.13	Основы экономики воздушного транспорта	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5
		ПК 2.6	ПК 2.7	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4						
ОП.14	Электробезопасность	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 3.2	
ОП.15	Охрана труда	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.4	
ОП.16	Основы предпринимательства	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.17	Финансовая грамотность	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.18	Экологические основы природопользования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.19	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
		ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7	ПК 3.1
		ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 3.7	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1
		ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4									
ПМ.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7									
МДК.01.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7									
МДК.01.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7									
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7									
ПП.01.01	Производственная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4
		ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7									
ПМ.02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
МДК.02.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
МДК.02.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
		ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
<i>УП.02.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4
		ПК 2.5	ПК 2.6	ПК 2.7									
ПМ.03	<b>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.2</b>	<b>ПК 3.3</b>	<b>ПК 3.4</b>
		<b>ПК 3.5</b>	<b>ПК 3.6</b>	<b>ПК 3.7</b>									
МДК.03.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 3.7									
МДК.03.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 3.7									
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 3.7									
ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
		ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 3.7									
ПМ.04	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 08.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ПК 4.1</b>	<b>ПК 4.2</b>	<b>ПК 4.3</b>
		<b>ПК 4.4</b>	<b>ПК 4.5</b>										
МДК.04.01	Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
МДК.04.02	Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
МДК.04.03	Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
УП.04.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4
		ПК 4.5											
ПП.04.01	Производственная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3
		ПК 4.4	ПК 4.5										
ПМ.05	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов</b>	<b>ОК 01.</b>	<b>ОК 02.</b>	<b>ОК 03.</b>	<b>ОК 04.</b>	<b>ОК 05.</b>	<b>ОК 06.</b>	<b>ОК 07.</b>	<b>ОК 09.</b>	<b>ПК 5.1</b>	<b>ПК 5.2</b>	<b>ПК 5.3</b>	<b>ПК 5.4</b>
МДК.05.01	Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
УП.05.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
		ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4
<i>ПП.05.01</i>	<i>Производственная практика</i>												
<b>ПДП</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>												
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>												
	<i>Подготовка выпускной квалификационной работы</i>												
	<i>Защита выпускной квалификационной работы</i>												
	<i>Подготовка к государственным экзаменам</i>												
	<i>Проведение государственных экзаменов</i>												

**ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРИЙ, КАБИНЕТОВ, МАСТЕРСКИХ И ДР.**

	Кабинеты:
1	социально-экономических дисциплин и православной культуры
2	иностранного языка
3	математических дисциплин
4	истории
5	естественнонаучных дисциплин
6	экологических основ природопользования
7	нормативного правового обеспечения информационной безопасности
8	информатики
9	технической механики
10	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
11	инженерной графики, проектирования цифровых устройств
12	экономики и менеджмента, экономики организации
13	материаловедения
14	информационных технологий, программирования, операционных систем и сред, периферийных устройств
15	метрологии, стандартизации и сертификации
	Лаборатории:
1	электротехники
2	информационно-телекоммуникационных систем и сетей
3	защиты информации от утечки по техническим каналам
4	программных и программно-аппаратных средств защиты информации
	Мастерские:
1	лаборатория технических средств информатизации
2	мастерская по наладке технологического оборудования
	Спортивный комплекс:
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный)
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	актовый зал



## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

1.1. Нормативная база реализации ППССЗ ПОО:
Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
Федеральный закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 09.01.2023 г. № 2
Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 сентября 2022 г. N 526н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее"
Постановление Правительства РФ от 13.10.2020 г. №1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (вместе с «Положением о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования», «Правилами установления квоты приема на целевое обучение по образовательным программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»)
Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 г. №732 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. №1014 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования»
Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»
Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»
Приказ Министра обороны РФ № 6, Минобрнауки РФ №134 от 24.02.2010 г. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»
Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
Приказ Минпросвещения России от 17.12.2020 г. №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. №796 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
Приказ Минобрнауки России от 14.10.2022 г. №906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»
Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г №390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»
Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)
Приказ Минобрнауки России №845, Минпросвещения России №369 от 30.07.2020 г. «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»

## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 г. №858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»
Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 г. №533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования»
Приказ Минпросвещения РФ от 13.07.2021 г. №450 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2
Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28
Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 15.09.2022 г. №05-1631 «О вступлении в силу приказа Минпросвещения России»
Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении рекомендаций» №05-592 от 01.03.2023 г. (вместе с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования)
Письмо Министерства Просвещения 08.04.2021 г. №05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»)
Закон Белгородской области от 05.03.2021 г. №50 «О проектном и бережливом управлении на территории Белгородской области»
Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 г. №85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся» (с изменениями)
Постановление Правительства Белгородской области от 08.02.2021 г. №44-пп «Об утверждении региональной программы «Повышение финансовой грамотности населения Белгородской области 2021-2023 годы»
Устав ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Лицензия на осуществление образовательной деятельности № Л035-01234-31/00235534 от 09.12.2015 г.
Учебный план регламентирует порядок реализации ППССЗ с освоением:
- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
– профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:
ВПД 01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа:
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.

## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ВПД 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа:
ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ВПД 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа:
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа
ВПД 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов:
ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.
ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.
ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.

## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.
ВПД 05. Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов:
ПК 5.1. Осуществлять подготовку к полетам беспилотные авиационные системы
ПК 5.2. Осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна
ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
ПК 5.4. Осуществлять ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
1.2. Структура и объем образовательной программы:
Срок освоения образовательной программы в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 199 недель, в том числе:
объем учебной нагрузки – 199 недель: – работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) – 118 недель; – промежуточная аттестация – 7 недель; – учебная практика – 14 недель; – производственная практика – 16 недель, производственная практика (преддипломная) - 4 недели; – государственная итоговая аттестация – 6 недель (подготовка к защите - 4 недели, защита - 2 недели); каникулы – 34 недели.
- общеобразовательный цикл;
- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики;
- государственная итоговая аттестация.
1.3. Организация учебного процесса и режим занятий:
- начало учебных занятий – 1 сентября и окончание в соответствии с графиком учебного процесса;
- общая продолжительность каникул составляет: при обучении 3 года 10 месяцев – 34 недели (11 недель на первом и втором курсе, 10 недель на третьем курсе, 2 недели в зимний период на четвертом курсе), что соответствует ФГОС (общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период);
- продолжительность учебной недели – шестидневная;
- продолжительность занятий – 45 минут, занятия проходят парами;
- текущий контроль знаний осуществляется в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, самостоятельной работы, контрольной работы, устного опроса и других форм. Определяется оценками «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно;
- предусматривается выполнение курсовых проектов по МДК.03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов, МДК.04.02. Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза;
- предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная практики. Учебная практика – 504 часа (14 недель), производственная практика - 576 часов (16 недель) проводятся в организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, и реализуются концентрированно. Производственная практика (преддипломная) составляет 144 часа (4 недели);
- коэффициент дуальности составляет: $K_d = (72 + (УП + ПП + ПДП)) : 2584 * 100\% = 50\%$ , что соответствует норме (не менее 50% от всей учебной нагрузки без учёта часов цикла О.00 Общеобразовательный цикл). Программа дуального обучения реализуется на базе предприятия ООО "ЭВР"
- объём часов на дисциплину СГ.03 Безопасность жизнедеятельности составляет 70 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов (ФГОС, п.6.3);
- занятия по дисциплинам ОУД.04 Иностранный язык, ОУД.05 Информатика, СГ.02 Иностранный язык проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 8 человек;

## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

<b>1.4. Общеобразовательный учебный цикл:</b>
Общеобразовательная подготовка реализуется на 1 и 2 курсах. В целях раннего погружения в специальность на 1 курсе изучаются следующие дисциплины общепрофессионального цикла (164 часа): ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Инженерная графика, ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация.
Общеобразовательный цикл включает 13 обязательных базовых общеобразовательных дисциплин: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности».
В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимися в течение освоения общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта прикладного характера по общеобразовательной учебной дисциплины "Математика".
Принципы профильного обучения реализуются за счет перераспределения часов общеобразовательных дисциплин с учетом специфики получаемой специальности, выбора следующих общеобразовательных дисциплин с увеличенным объемом на освоение содержания: Математика, Информатика.
<b>1.5. Формирование вариативной части ППССЗ:</b>
Вариативная часть образовательной программы составляет не менее 30% от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы (см. ФГОС, п. 2.1).
1296 часов (30,51%) вариативной части распределены следующим образом:
- СГ.00 Социально-гуманитарный цикл - 46 часов;
- ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины – 328 часов; из них 36 часов на дисциплину адаптационного цикла: ОП.19 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний.
- ПМ.00 Профессиональные модули – 722 часов.
Основанием для распределения вариативной части ППССЗ являются: - необходимость расширения базовых знаний обучающихся для освоения профессиональных модулей; - формирование профессиональных и общих компетенций; - возможность продолжения образования по данному направлению; - обеспечение конкурентоспособности на рынке труда.
<b>1.6. Порядок аттестации обучающихся:</b>
Промежуточная аттестация проводится в отведённое время и составляет 7 недель.
Промежуточная аттестация в условиях реализации модульно-компетентного подхода проводится непосредственно после завершения освоения программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессиональных модулей (письмо Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2010 г. № 12 – 696 «О разъяснениях по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования / среднего профессионального образования» с уточнениями и дополнениями, п. 1.4).
Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобождённый от других форм учебной нагрузки.
Промежуточная аттестация в форме зачёта или дифференцированного зачёта проводится за счёт часов, отведённых на освоение соответствующих модуля или дисциплины.
По дисциплинам СГ.00 Социально-гуманитарный цикл аттестация проводится в виде дифференцированных зачётов.
По дисциплинам общепрофессионального цикла ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины промежуточная аттестация проводится в виде экзаменов и дифференцированных зачётов.
По междисциплинарным курсам проводятся экзамены, а по окончании профессиональных модулей - экзамены по модулю, которые представляют собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций. Итогом проверки является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». В случае, если "ВПД освоен" в зачетной книжке выставляется оценка. Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.
Аттестация по итогам практик проводится с учётом результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций. Итогом проверки учебной и производственной практик является дифференцированный зачёт, по ПДП.00 Производственная практика (преддипломная) - зачет.

## ПОЯСНЕНИЯ К УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

Итоговая отметка за переходной семестр выставляется по результатам иных форм контроля: тестирование, сочинение, диктант, контрольная работа и т.д.		
Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации не превышает 8, а количество зачётов и дифференцированных зачётов - 10 без учёта зачётов и дифференцированных зачётов по дисциплинам ОУД.06 Физическая культура и СГ.04 Физическая культура.		
Успеваемость обучающегося по итогам семестра при сдаче экзамена и дифференцированного зачёта определяется оценками: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.		
1.7. Формы проведения государственной итоговой аттестации:		
Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования». Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты дипломного проекта. На выполнение дипломного проекта и подготовку к государственному экзамену отводится 6 недель с 18.05.2028 г. по 14.06.2028 г., на защиту дипломных проектов и проведение государственного экзамена отводится 2 недели с 15.06.2028 г. по 28.06.2028 г.		
За полгода до начала государственной итоговой аттестации обучающиеся знакомятся с программой государственной итоговой аттестации, согласованной с работодателем и утвержденной на заседании педагогического совета.		
Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчёты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики.		
<b>Согласовано</b>		
Заместитель директора (по учебной работе)		Н.В. Выручаева
Заместитель директора(по учебно-производственной работе)		О.В. Латышев
Заместитель директора (по учебно-методической работе)		Е.Е. Бакалова
Заведующий отделением		В.В. Нечаева
Председатель ЦК		Л.А. Чобану

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.01 История России

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СГ. 01 История России**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины СГ.01 История России является: формирование у обучающегося целостной картины российской истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина СГ.01 История России представляет собой дисциплину, относящуюся к дисциплинам социально-гуманитарного цикла. Дисциплина изучается на 2 курсе, в третьем семестре.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать, систематизировать материалы печати и телевидения об актуальных проблемах и событиях в жизни современного российского общества.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 5 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Знать современную историю России, о роли России в мировом историческом процессе, в современном мире.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать современную историю России, о роли России в мировом историческом процессе, в современном мире.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знать современную историю России, о роли России в мировом историческом процессе, в современном мире.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Знать современную историю России, о роли России в

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	мировом историческом процессе, в современном мире.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знать современную историю России, о роли России в мировом историческом процессе, в современном мире.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Знать современную историю России, о роли России в мировом историческом процессе, в современном мире.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>82</b>
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечивается формирование программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Россия – великая наша держава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1 Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.	2	2
	2 Содружество народов России и единство российской цивилизации.	4	2
	3 Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.	4	2
	4 Российские инновации и устремленность в будущее.	4	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 Практическое занятие № 1 «Россия в 90-е годы XX века».	2	
<b>Раздел 2. Российская Федерация на современном этапе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	1 Политические процессы современной России: специфика политического развития России на рубеже XX-XXI веков. Развитие политических институтов. Партии и общественные движения в системе политических отношений. Особенности процесса демократизации российского общества. Взаимодействие государства и общества. Выборы представителей государственной власти.	4	2

	2	Социально-экономическое развитие России в 2000-2013 годы: состояние и направления экономического развития. Особенности социальной политики. Уровень жизни российских граждан. Международная интеграция российской экономики: проблемы, пути решения.	4	2
	3	Российская Федерация на современном этапе: особенности устройства социальной структуры современной России	4	2
	4	Социальная структура современной России: социальная стратификация, социальная мобильность, вертикаль власти, социальный лифт, маргинальность.	4	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Практическое занятие № 2 «Социальная структура современной России»	2	
	2	Практическое занятие № 3 «Культура современной России».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>	
<b>Раздел 3. Современные международные отношения.</b>	1	Международные отношения в современном мире: понятие, сущность, направления и тенденции международных отношений государств мира, новая геополитическая ситуация.	4	2
	2	Россия и Ближнее зарубежье. Россия и Страны Балтики, Россия и Украина, Россия и Белоруссия, Россия и Закавказье Россия и Страны центральной Азии.	4	2
	3	Россия и Дальнее зарубежье: Россия и США, Россия и Запад, Россия и Восток.	4	
	4	Внешнеполитическая деятельность РФ в условиях новой геополитической ситуации: направление, формы международного сотрудничества, развитие партнёрских отношений со всеми странами мира.	4	2
	5	Взаимодействие культур: религия, научное и художественное творчество как инструменты налаживания межкультурного диалога.	4	2
	6	Современные международные отношения: особенности устройства современных международных отношений.	4	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	

	1	Практическое занятие № 4 «Современный мир на пути решения глобальных проблем».	2	
	2	Практическое занятие № 5 «Роль России в системе международной безопасности».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
<b>Раздел 4. Международные организации и современный мир.</b>	1	Организация Объединенных Наций (ООН): история создания, структура, назначение, основные направления деятельности.	4	2
	2	Европейский Союз (ЕС): история создания, структура, состав, назначение, основные направления деятельности.	4	2
	3	НАТО: история создания, структура, назначение, основные направления деятельности.	4	2
	4	Место России на международной арене: внешнеполитическая деятельность РФ на современном этапе, участие в России в международных организациях.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы;</li> <li>- компьютерная презентация по теме: «История международных организаций»;</li> <li>- поиск информации по теме: «Основные направления деятельности ООН, НАТО, ЕС».</li> </ul>			
<b>Консультации</b>			-	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>			<b>Дифференцированный зачет</b>	
<b>Всего:</b>			<b>82</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «История».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор исторических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Артемов, В.В. История: учебник / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. 7-е изд., испр. - М.: Академия, 2018. – 256 с.
2. Федоров, В.А. История России с древнейших времен до наших дней: учебник / В.А. Федоров, В.И. Моряков, Ю.А. Щетинов. - Москва: КноРус, 2018. - 536 с. - URL: <https://book.ru/book/926705>. - Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Загладин, Н.В. Всеобщая история. 10-11 класс / Н.В. Загладин. - М.: 2014. - 448 с.
2. Сахаров, А.Н. История России (профильный уровень) / А.Н. Сахаров. - М.: 2012. - 336 с.

Периодические издания (отечественные журналы):

- «Вопросы истории»
- «История и современность»
- «Страницы истории»

**Интернет-ресурсы:**

- (<http://www.encyclopedia.ru>)
- (<http://www.istrodina.com>)
- (<http://www.hermitaje.ru>)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;</li> <li>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным матери-алом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование.</li> <li>• Контрольная работа.</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата.</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>

<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную историю России, мировой исторический процесс; основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI веков;</li> <li>-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI веков;</li> <li>-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</li> <li>-назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;</li> <li>-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul>	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ. 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

## **СГ 02. Иностранный язык в профессиональной деятельности.**

### **1.1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения иностранного языка обучающийся должен овладеть **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого 7 производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате изучения иностранного языка обучающийся должен **уметь:**

У1. Общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы;

У2. Переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

У3. Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения иностранного языка обучающийся должен **знать:**

З1. Лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>168</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
3	<b>консультации</b>	-
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>162</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	-
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>162</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
СГ. 02 Иностраный язык в профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечивается формирование элементов программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основной модуль. Введение.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Практические занятия.</b>	<b>6</b>	ОК 1- ОК 9
Определение авиационного языка. Место авиационного английского языка в общем английском языке. Языковые требования ИКАО. Местоимения, глаголы to be, to have.	1 Введение лексик по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	ОК 1- ОК 9
География. Топография.	1 Введение лексик по теме	2	
Национальности. Международные авиационные организации. Present Simple.	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Путешествие по воздуху.</b>	<b>22</b>	ОК 1- ОК 9
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
Структура аэропорта. Сервисы, терминалы аэропорта. Past Simple.	1 Введение лексик по теме	2	
	2 Работа с текстом	2	
	3 Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	ОК 1- ОК 9
	1 Введение лексик по теме	2	



Путешествие. Бронирование билета на самолет. Советы туристам. Страдательный залог времен Simple.	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			2	
<b>Тема 2.3.</b> На таможен. Заполнение таможенной декларации. Подготовка к контрольной работе.	1	Составление диалога по теме: «Путешествие. Бронирование билета на самолет».			
	<b>Практические занятия</b>			<b>6</b>	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Контрольная работа.</b>			<b>2</b>	
	<b>Итоговое занятие.</b>			<b>2</b>	
	<b>Профессиональная деятельность специалиста. Авиационная система.</b>			<b>40</b>	
	<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>	
	<b>Тема 3.1.</b> Авиационные профессии (пилоты, инженеры, волонтеры, диспетчерская служба). Диспетчеры и управление воздушным движением. Present Continuous.	1	Введение лексики по теме	2	
2		Работа с текстом	2		
3		Работа с текстом	2		
4		Работа с текстом	2		
5		Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
6		Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>		
<b>Тема 3.2</b> На борту самолета (сервисы на борту, первая помощь на борту, рекомендации пилотам). Present Continuous/Present Simple.		1	Введение лексики по теме	2	
		2	Работа с текстом	2	
		3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	4	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	5	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	6	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>	
	<b>Тема 3.3</b> Полет (управление полетом, этапы полета, план полета, рекомендации)	<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>
		1	Введение лексики по теме	2	
		2	Работа с текстом	2	
3		Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		

диспетчерам, компьютерная ошибка). Past Continuous.	4	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	5	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	6	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>2</b>	
	1	Перевод текста по теме: «Авиационные профессии».	2		
	<b>Контрольная работа.</b>			<b>2</b>	
<b>Итоговое занятие.</b>			<b>2</b>		
<b>Раздел 4.</b>			<b>18</b>		
<b>Тема 4.1. Погодные условия. Погодные опасности (ветер, снег, разновидности облаков). Страдательный залог времен Continuous.</b>			<b>6</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
<b>Тема 4.2. Обледенение и турбулентность. Страдательный залог времен Perfect.</b>			<b>4</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	ОК 1- ОК 9
<b>Тема 4.3. Природные катастрофы. Страдательный залог. Вопросительные и отрицательные формы.</b>			<b>2</b>		
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>2</b>	
	1	Составление диалога по теме: «Командир-второй пилот»	2		
	<b>Контрольная работа.</b>			<b>2</b>	
	<b>Итоговое занятие.</b>			<b>2</b>	
<b>Раздел 5.</b>			<b>32</b>		
<b>Тема 5.1. Технический фактор. Птицы, животные. Опасные грузы. Инфинитив.</b>			<b>10</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	4	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	5	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
<b>Практические занятия</b>			<b>10</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		

<b>Тема 5.2.</b> Авиационные опасности. Аварийная посадка. Предотвращение авиакатастроф. Сложное дополнение.	2	Работа с текстом	2	ОК 1- ОК 9	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	4	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	5	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.3.</b> Терроризм. Меры безопасности. Действия экипажа и диспетчера в случае захвата. Сложное подлежащее.	1	Введение лексики по теме	2	ОК 1- ОК 9	
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	4	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Контрольная работа.</b>		<b>2</b>		
<b>Итоговое занятие.</b>		<b>2</b>			
<b>Летательные аппараты.</b>		<b>22</b>			
<b>Раздел 6.</b>					
	<b>Тема 6.1</b> Летный и наземный состав. Соединение конструктивных частей летательного аппарата. Воздушное судно. Герундий.	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	ОК 1- ОК 9
		1	Введение лексики по теме	2	
		2	Работа с текстом	2	
		3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
<b>Тема 6.2</b> Технологии будущего. Компьютеризация. Безголосовая связь. Глобализация. Инфинитив и герундий.	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
<b>Тема 6.3</b> Самолеты с вертикальным и коротким взлетом и посадкой. Сверхзвуковые летательные аппараты. Причастия.	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	ОК 1- ОК 9	
	1	Введение лексики по теме	2		
	2	Работа с текстом	2		
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2		
	<b>Контрольная работа.</b>		<b>2</b>		
<b>Итоговое занятие.</b>		<b>2</b>			
<b>Раздел 7.</b>	<b>Радионавигационные и визуальные средства.</b>		<b>16</b>	ОК 1- ОК 9	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	1	Введение лексики по теме	2		

<b>Тема 7.1.</b> Маркировка и освещение. Работа радара. Система взлета и посадки. Неличные формы глагола. Повторение.	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
<b>Тема 7.2</b> Конструкция БАС. Типы БАС и их легкие характеристикам. Части БАС. Подготовка к зачету.	<b>Практические занятия</b>			ОК 1- ОК 9
	1	Введение лексики по теме	2	
	2	Работа с текстом	2	
	3	Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	<b>Контрольная работа.</b>			
<b>Дифференцированный зачет.</b>			2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				
<b>Всего:</b>			<b>168</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Иностранного языка в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: лекционные места для студентов, стол для преподавателя, оборудованная учебной доской и техническими средствами обучения – компьютер, видеопроектор, экран, телевизор;

Стенды для учебных пособий и наглядного материала (таблицы, плакаты)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Основные источники:**

1. Григоров В.Б. Английский язык для студентов авиационных вузов и техникумов. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2018. – 382 с.

2. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей. : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 385 с. — (СПО).

3. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : тесты. : учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО).

4. Кузьменкова Ю.Б. Английский язык для технических колледжей. – Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 207 с. 3. Кохан О.В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 226 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Агабекян И. П. Английский язык для технических вузов: учебное пособие, Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 347с.

2. Голицынский Ю.Б. Грамматика: Сборник упражнений.- 6-е изд.,-СПб, 2019.

3. Elementary students book. Face2face. Cambridge University Press, 2019.

4. Raymond Murphy. English Grammar in Use. Cambridge University Press, 2020.

5. Cunningham J., Redston C. Face2face by Cambridge University Press: Elementary Student's book /Cunningham J., Redston C. - The Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK, 2020.-160 p.

6. Cunningham J., Redston C. Face2face by Cambridge University Press: Elementary Workbook/ Cunningham J., Redston C. - The Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK, 2021.- 88 p.

7. Murphy R. English grammar in use by Cambridge University Press: A self-study reference and practice book for intermediate learners of English. Third edition/ Murphy R. - The Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK, 2019.-379 p.

8. Evans V., Dooley J. New round-up 3 by Pearson Education Limited: English grammar practice. Student's book/ Evans V., Dooley J.- Pearson Education Limited, Edinburgh Gate, Harlow, Essex CM20 2JE, England, 2020.-175 p.

**Электронные источники:**

<http://education.com>

<https://resh.edu.ru/>

[www.britishcouncil.org/learnenglish](http://www.britishcouncil.org/learnenglish)

<http://lessons.study.ru>

<https://elearning.academia-moscow.ru/personal/courses/>

<http://www.lyricstraining>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>знать:</b>  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>75% правильных ответов</p>	<p>Результаты выполнения контрольных работ  Оценка устных и письменных ответов</p>
<p><b>уметь:</b>  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);  понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.  Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Результаты выполнения контрольных работ.  Оценка устных и письменных ответов.  Экзамен.  Зачет</p>

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы		
--	--	--



**Рецензия**  
**на рабочую программу преподавателя Сердюковой Н.А.**  
**по учебной дисциплине СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной**  
**деятельности» по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных**  
**авиационных систем**

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по дисциплине СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**.

Иностранный язык играет значительную роль в выполнении общеобразовательных и воспитательных задач, в повышении культурного уровня личности студента для дальнейшего его развития. Задача этой программы – завершить формирование основ владения иностранным языком, начатое в средней общеобразовательной школе, и заложить основы практического владения иностранным языком в своей профессии, в технике перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов, аудировании, понимании диалогической и монологической речи в профессиональной деятельности.

В программе рекомендуется изучать учебный материал по циклам, которые организуются по ситуативно-тематическому принципу для выполнения одной учебной задачи. В каждом цикле решается конкретная учебная задача, применительно к ситуации речевого общения, выполнение которой является шагом вперед в овладении студентами иностранным языком.

В программе изучения курса следует использовать ролевые игры, тематические диалоги, различные виды чтения. Постоянно усложняется состав и формы учебных заданий письменного и устного общения. Рекомендуется применение технических средств обучения.

В программе предусмотрен перечень практических занятий и заданий для самостоятельной работы студентов.

Список основной и дополнительной литературы соответствует стандарту.

Рецензент:  
преподаватель иностранного языка  
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
\_\_\_\_\_ Невзорова Н.П.

30 ноября 2023 г.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.03. Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>70</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	<b>-</b>
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>68</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>40</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>28</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
5	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в различных чрезвычайных ситуациях.	40		
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	Содержание учебного материала 1 Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. ЧС военного характера. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки Технические средства предотвращения техногенных аварий.	10	1,2
	Практические занятия	8	3
	1 Определенные границы и структуры очагов поражения.	4	3
	2 Оценка радиационной обстановки.	4	
Тема 1.2 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание учебного материала 1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона, её структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.	4	1
Тема 1.3 Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание учебного материала 1 Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций: средства индивидуальной и коллективной защиты, организация АСДНР. Федеральные законы и	8	1

	другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности. Особенности эксплуатации технических систем повышенной опасности.		
Практические занятия		8	3
1	Изучение и подбор средств индивидуальной защиты.	4	3
2	Огнегасительные вещества и технические средства тушения пожаров.	4	
Тема 1.4 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.		2	1
1	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.	24	
<b>Раздел 2 Основы военной службы.</b>		10	1
Тема 2.1 Основы обороны государства.			
1	Вооруженные силы Российской Федерации – основа обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Другие войска, их состав и предназначение. Военная доктрина и стратегия национальной безопасности Российской Федерации.	6	1,2
Тема 2.2 Основы военно-патриотического воспитания.			
1	Боевые традиции Вооруженных сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и лавы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	3
Практические занятия			
1	Дни воинской славы России.		



Тема 2.3 Военная служба – особый вид федеральной государственной службы.	<p>Правовые основы военной службы. Военская обязанность, её основные составляющие. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Обязанности лиц суточного наряда. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи. Военская дисциплина, её сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.</p>		1,2
	<p>Практические занятия:</p> <p>1 Материальная часть АК.</p> <p>2 Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>1 Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.</p> <p>2 ФЗ РФ «Об альтернативной гражданской службе»</p>	2 2 1 1	3 3
Тема 2.4 Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Современный терроризм, его разновидности. Противодействие терроризму в России. Федеральный закон «О противодействии терроризму» Правила поведения при захвате в заложники.</p>	2	1
<b>Раздел 3. Здоровый образ жизни и основы медицинских знаний.</b>		4	
Тема 3.1 Здоровый образ жизни и его составляющие.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Общественное здоровье. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.</p>		1
Тема 3.2 Оказание первой медицинской помощи.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при травмах</p>		2
	Практические занятия		

1	Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях и переломах	2	3
2	Первая медицинская помощь при бытовых травмах	2	3
Всего:		<b>70</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Repродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучаемых;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Действия населения при различных ЧС».

Технические средства обучения:

- компьютер с набором дисков учебных фильмов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мелкокалиберным оружием;
- макет массогабаритный автоматов АКМ;
- приборы дозиметрического контроля;
- комплект средств индивидуальной защиты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Косолаповой Н.В., Прокопенко Н.А. М: КНОРУС, 2-е изд. 2017.
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум под ред. Косолаповой Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. М; «Академия», 2014.

##### **Дополнительные источники:**

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. М: ВИНТИ, 2008.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Белова С.В. М.: Высшая школа, 2002.
3. Безопасность жизнедеятельности. Учебник Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. М.: Высшая школа, 2007.
4. Основы военной службы. Учебное пособие под ред. Смирнова А.Т. М.: АСАДЕМА, 2000.
5. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие под ред. Фалеева М.И. М.: Институт риска и безопасности, 2004.
6. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
7. Журналы «Основы безопасности жизнедеятельности», «Военные знания».

**Интернет-ресурсы:** [http://militera.lib.ru/science/razin\\_ea/2/](http://militera.lib.ru/science/razin_ea/2/)

Консультант Плюс. История военного искусства. О военной службе.

[Электронный ресурс]. Режим доступа:

[http://www.consultant.ru/popular/soldier/35\\_1.html](http://www.consultant.ru/popular/soldier/35_1.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнением обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.	письменный опрос  проверка практических навыков  устный опрос  проверка практических навыков  письменный опрос

<b>Усвоенные знания:</b>	
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <i>должен знать</i>:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>письменный опрос</p> <p>устный опрос</p>



**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»**  
**для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**среднего профессионального образования, разработанную,**  
**Беляевой Г.В., преподавателем ОГАПОУ**  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

Составитель программы – преподаватель -- организатор ОБЖ Белгородского индустриального колледжа Беляева Г.В.

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (из них 68 часов отведено на аудиторные занятия и 2 часа отведено на самостоятельную работу) и содержит следующие разделы:

-- Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.

-- Основы военной службы.

-- Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Наличие большого количества видеофильмов, указанных в рабочей программе, позволит преподавателю разнообразить занятия и повысит уровень усвоения дисциплины обучающимися.

Освоение дисциплины предполагает практическое осмысление её разделов и тем на 9 практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания и приобрести необходимые практические навыки.

В рабочей программе дисциплины наряду с практическими занятиями планируется самостоятельная работа студентов в количестве 2 часа и указывается её тематика.

Рассмотрев структуру и содержание рабочей программы, считаю, что рабочая программа составлена грамотно и методически правильно и базируется на знаниях и умениях, полученных студентами колледжа при изучении дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности».

Рецензируемая программа имеет практическую направленность и может быть рекомендована преподавателям колледжа для внедрения в учебный процесс ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж».

**Рецензент:**  
\_\_\_\_\_ Путилин В.А.  
преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
30 ноября 2023 г.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.04. Физическая культура

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.**

4Белгород 2023 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 04. Физическая культура

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **25.02.08.Эксплуатация беспилотных авиационных систем.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению **25.02.08.Эксплуатация беспилотных авиационных систем.**

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 8</b>	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>162</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	-
3	<b>консультации</b>	-
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>162</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	-
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>162</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета (3-7 семестр), диф.зачет (8 семестр).</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируемых способностей элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Легкая атлетика (осень)	38	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Основы здорового образа жизни	<p>Практические занятия</p> <p>1 Техника безопасности на занятиях по физической культуре. Специальные беговые упражнения. Низкий старт и стартовый разгон, техника бега на прямых отрезках дистанции, финиширование. Пробеги на коротких отрезках: 30м., 60м., 100м. Общеразвивающие упражнения (далее ОРУ) в движении. Специальные беговые упражнения. Бег отрезков различной длины. Комплекс упражнений для развития быстроты.</p> <p>2 Бег 100 метров с учетом времени.</p>	6	ОК 8
Тема 1.2. Прыжки в длину с места	<p>Практические занятия</p> <p>1 Специальные прыжковые упражнения: прыжки на одной, на двух, в глубину, высоко-далекие; прыжки в стороны через гимнастическую скамью; прыжки через препятствие; выпрыгивания со скамьи. Прыжки в длину с места. Развитие взрывной силы.</p>	6	ОК 8
Тема 1.3. Бег на средние дистанции	<p>Практические занятия</p> <p>1 Специальные беговые упражнения, техника и тактика бега. Старт, бег по дистанции, распределение сил, лидирование, финиширование. Развитие скоростной выносливости. Бег -400м., 800м, 1000м.</p> <p>2 Бег 1000(500)метров с учетом времени</p>	6	ОК 8
Тема 1.4. Кроссовая подготовка	<p>Практические занятия</p> <p>1 Бег по пересеченной местности, специальные беговые упражнения. Переменный бег 15 мин., равномерный бег 30 мин. Развитие выносливости. ОРУ в движении, Специальные беговые упражнения, бег отрезков различной длины. Развитие двигательных качеств в игре «Русская лапта».</p>	6	ОК 8
Тема 1.5.	<p>Практические занятия</p> <p>1 Бег 3000м (юн.); 2000м (дев.)</p>	6	ОК 8

<b>Бег на длинные дистанции</b>			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Гимнастика</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>ОК 8</b>
<b>Акробатика</b>	1 Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения. ОРУ с гимнастическими палками. Порядковые упражнения. Построения, перестроения и размыкания. ОРУ для верхнего плечевого пояса и шеи. Группировка. Перекат вперед, назад в сторону. Кувырок вперед и назад. Стойки на лопатках, голове и руках. Мост, шпагат (полу-шпагат). Развитие гибкости, координации движений.		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>ОК 8</b>
<b>Акробатическая комбинация</b>	1 Длинный кувырок вперед, кувырок в группировке, кувырок назад, стойка на голове и руках(юн.); кувырок вперед, стойка на лопатках, переворот в полу-шпагат, «мост» из положения лежа(дев). ОРУ с предметами. Развитие гибкости. 2 Акробатические комбинации в комплексе	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>ОК 8</b>
<b>Круговая тренировка</b>	1 ОРУ для рук и плечевого пояса, шеи, туловища и ног. Упражнения со скакалкой, с набивными мячами, на гимнастической стенке. ОРУ с набивными мячами, в парах. Подтягивание из виса на перекладине (Юн); поднимание и опускание туловища из положения лежа (Дев). Угол в висе на перекладине; выход на одну; подъем переворотом в упор прогнувшись; соскок (юн.); поднимание согнутых ног к груди в висе.		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>ОК 8</b>
<b>Упражнения на перекладине</b>	1 Подтягивание из виса на перекладине (Юн); поднимание и опускание туловища из положения лежа (Дев). Вис, угол в висе на перекладине, выход на одну, подъем переворотом в упор прогнувшись, соскок (юн.); поднимание согнутых ног к груди в висе.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Спортивные игры. Баскетбол.</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>ОК 8</b>
<b>Техника игры</b>	1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойка баскетболиста: высокая, низкая, защитная; перемещения по площадке; ведение мяча с изменением направления; техника ловли и передачи мяча: перемещения и стойки игрока, передача и ловля мяча в парах, тройках. Передачи на месте и в движении различными способами. Выполнение упражнений с ловлей мяча двумя руками сверху, снизу. Передача мяча		

		одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Развитие координационных способностей.		
<b>Тема 3.2. Техника игры в нападении</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
	1	Обводка соперника с изменением скорости и направления движения. Двухсторонняя игра по заданию. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Штрафной бросок. Три очковый бросок. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крючком».		
<b>Тема 3.3. Тактика игры в нападении</b>	2	Штрафной бросок	2	
	Практические занятия		6	<b>ОК 8</b>
<b>Тема 3.4. Тактика игры в защите</b>	1	Индивидуальные действия игрока, взаимодействия двух или трех игроков в рамках поставленной задачи. Добивание мяча. Развитие быстроты, взрывной силы, ловкости и координации.		
	Практические занятия		6	<b>ОК 8</b>
<b>Раздел 4</b>		<b>Спортивные игры. Волейбол.</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Техника приема и передачи мяча Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
	1	Техника безопасности игры в волейбол. Стойка и перемещение волейболиста. Прием мяча после отскока от сетки. Передача мяча двумя руками сверху в парах. Прием мяча снизу и сверху с падением. Комбинации из перемещений и остановок игрока. Развитие координационных способностей.		
<b>Тема 4.2. Техника подачи</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
	1	Нижняя прямая подача, верхняя прямая подача, подачи мяча в прыжке. Подачи в заданную зону. Совершенствование приема подачи. Развитие скоростно-силовых качеств. Двухсторонняя игра.		
<b>Тема 4.3.</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>

<b>Тактические командные действия</b>	1	Индивидуальные и групповые защитные действия. Игра в нападение. Игра в нападение. Выполнение атакующих ударов (боковые, прямые, обманные). Блокирование индивидуальное, групповое. Игра по заданию. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники.		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Легкая атлетика (кроссовая подготовка)</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	Практические занятия		2	<b>ОК 8</b>
<b>Прыжки в высоту</b>	1	Определение толчковой ноги; техника подбора разбега, отталкивания, фазы полета и приземления; прыжки в высоту с места толчком двумя из положения стоя спиной к планке; подбор разбега; прыжки в высоту способом перекидной, перешагивание, пережат с 5-7 шагов разбега по прямой, по виражу; пробегание по разбегу с обозначением отталкивания; взлет; уход от планки; приземление в положение сидя на легкоатлетические маты; целостный прыжок в высоту избранным. Развитие взрывной силы. Подвижные игры.		
	2	Прыжки в высоту избранным способом	2	
<b>Тема 5.2.</b>	Практические занятия		4	<b>ОК 8</b>
<b>Кроссовая подготовка</b>	1	Бег по пересеченной местности, специальные беговые упражнения. Переменный бег 15 мин., равномерный бег 30 мин. Развитие общей выносливости. Подвижные игры.		
<b>Тема 5.3.</b>	Практические занятия		2	<b>ОК 8</b>
<b>Бег на длинные дистанции</b>	1	Бег 3000м (юн.), 2000м (дев.)		
<b>Раздел 6.</b>	<b>Плавание</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
<b>Кроль на груди</b>	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения; дыхательные упражнения пловца; выполнение гребка по элементам при задержке дыхания и со свободным дыханием; комплексы упражнений на развитие гибкости; комплексы упражнений на развитие координационных способностей; развитие силы групп мышц пловца кролиста.		
<b>Тема 6.2.</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
<b>Кроль на спине</b>	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца кролиста; дыхательные упражнения пловца; выполнение гребка по элементам при задержке дыхания и со свободным дыханием; комплексы упражнений на развитие гибкости; комплексы упражнений на развитие координационных способностей; развитие силы групп мышц, пловца кролиста.		
<b>Тема 6.3.</b>	Практические занятия		6	

<b>Брасс</b>	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца брассиста; дыхательные упражнения; брассовые приседания; выполнение гребка по элементам. Техника работы ног, скольжение после толчка ногами в брассе; одновременный гребок руками; дыхание при выполнении гребка руками; координация работы рук и ног в плавании в полной координации		<b>ОК 8</b>
<b>Тема 6.4. Баттерфляй</b>	Практические занятия		6	<b>ОК 8</b>
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца; упражнения на развитие гибкости; упражнения на развитие координационных способностей пловца дельфиниста. Техника работы ног баттерфляем по элементам; выполнение гребка руками и работы ног по элементам; одновременный гребок руками и работа ног; дыхание при выполнении гребка руками. плавание в полной координации		
<b>Тема 6.5. Комплексное плавание</b>	Практические занятия		6	<b>ОК 8</b>
	1	Общеразвивающие упражнения; специальные упражнения пловца кролиста, специальные упражнения пловца брассиста, специальные упражнения пловца дельфиниста. Техника выполнения поворота от способа к способу, скольжения после поворота 6 баттерфляй(дельфин)- кроль на спине брасс – кроль на груди; последовательное проплывание дистанции 4*25м.		
<b>Тема 6.6. Вольный стиль</b>	Практические занятия		8	<b>ОК 8</b>
	1	Общеразвивающие упражнения в движении; специальные упражнения пловца кролиста; специальные упражнения пловца брассиста; специальные упражнения пловца дельфиниста. Проплывание дистанции 2*25м избранным способом: кроль на спине, брасс, кроль на груди, баттерфляй; поворот, выход из поворота, толчок, скольжение; проплывание дистанции; финиширование.		
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета (3-7 семестр) дифференцированного зачета (8 семестр)</b>				
<b>Всего</b>			<b>162</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

**Спортивное оборудование:**

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы). гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

**Для занятий лыжным спортом:**

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками; учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

**Технические средства обучения:**

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; - электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Физическая культура [Текст] : учебник / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевич, Г.И. Погадаев . - 15 изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2016. - 176. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1241-7.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Физическая культура студентов специального учебного отделения / Л. Н. Гелецкая. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2016. - 220 с. - ISBN 978-5-7638-2997-6. <http://znanium.com/go.php?id=511522>

2. Физическая культура (СПО) / Виленский М.Я., Горшков А.Г. - Москва :КноРус, 2015. 214. - ISBN 978-5-406-04313-4. <http://www.book.ru/book/916506>

3. Физическая культура (СПО) / Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. - Москва :КноРус, 2016. - 256. - ISBN 978-5-406-04754-5. URL: <http://www.book.ru/book/918488>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>• Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>• Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование....</li> <li>• Контрольная работа ....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания.</li> </ul>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>• Основы здорового образа жизни; • Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,</p>	<p>(деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом,</li> </ul>

<p>здоровья для профессии (специальности)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средства профилактики перенапряжения</li> </ul>	<p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания</p>	<p>сообщением, презентацией...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение ситуационной задачи....</li> </ul>
--	---	--

## Рецензия

**на рабочую программу учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем среднего профессионального образования, разработанную, Карпенко Н.Г., преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Рабочая программа имеет надлежащее оформление: правильную структуру и четкую систему заголовков. В пояснительной записке отражены основные цели, правильно сформулированы задачи изучения дисциплины. Определен контроль знаний студентов.

В тематическом плане количество часов на каждую тему соответствует объему и степени трудности учебного материала.

Содержание тем раскрывает основные акценты дисциплины. По каждой теме приведены требования к формулируемым представлениям, знаниям, умениям.

Для развития творческой активности обучаемых приведены темы самостоятельных работ.

Физическая культура обладает большим оздоровительным и воспитательным потенциалом: способствует разностороннему развитию занимающихся, комплексному развитию физических качеств, имеет важное прикладное значение, стимулирует реализацию соревновательных мотивов.

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области физической культуры и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Главной целью программы является обучение, воспитание, развитие и оздоровление учащихся в процессе занятий физической культурой, формирование устойчивого интереса к физической культуре и спорту.

Реализация цели и поставленных задач состоит в организации учебно-тренировочной и оздоровительной деятельности учащихся, рассчитанной на поэтапную подготовку студентов на уроках.

Программа составлена грамотно и методически правильно. Достоинством ее является широкий спектр технико-тактической подготовки в различных видах спорта: легкая атлетика, спортивные игры, гимнастика и плавание.

Рецензируемая программа имеет практическую направленность и может быть рекомендована преподавателям физической культуры для внедрения в учебно-воспитательный процесс в средних профессиональных образовательных учреждениях.

**Рецензент:**

Пыхтина Н.Н.

Преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,

30 ноября 2023 г.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ. 05 Православная культура

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Православная культура разработана на основе вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и примерной программы курса «Православная культура: история и традиции»./Полетаева Т.А., Куренков А. Белгород, 2021 г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин»

Согласовано  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_/ Бакалова Е.Е.  
«30» ноября 2023 г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Выручаева Н. В.  
«30» ноября 2023 г.

Протокол заседания № 1  
От «30» ноября 2023 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/ Горлова Е.В.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин

Протокол заседания № 1  
От «31» августа 2024 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин

Протокол заседания № 1  
От «31» августа 2025 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
социально-экономических  
дисциплин»

Протокол заседания № 1  
От «31» августа 2026 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», Конобиевская М.И.

Рецензент (внутренний):

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», Рыжих Н.А.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ. 05 Православная культура

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Православная культура разработана на основе программы курса «Православная культура: история и традиции»./Полетаева Т.А., Куренков А. Белгород, 2021

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

- Сформировать необходимый минимум знаний о религии и культуре как мировоззренческой сфере общества, необходимых для личностной самоидентификации и формировании мировоззрения личности;
- Способствовать выработке высокого ценностного отношения к духовному, историческому и культурному наследию русского и других народов России;
- Содействовать формированию нравственной культуры обучающихся в соответствии с принципами православной этики;
- Способствовать развитию понимания ценностей человеческой личности, взаимосвязи прав и обязанностей ее в семейной и общественной жизни;
- Сформировать представления студентов о роли православия в истории России, ее культуре, нравственных общественных устоев;
- Содействовать в воспитании обучающихся в духе благочестия, основанном на осознании абсолютных ценностей бытия и необходимости их осуществления в личной жизни.

Названные задачи решаются опорой на историческую, обществоведческую и культурологическую подготовку студентов, полученную в общеобразовательной школе.

Курс «Православная культура» строится по проблемно-хронологическому или проблемно-поисковому принципу. Объектом изучения является духовно-нравственные ценности Православия, которые являются неотъемлемой частью

национальной культуры. Курс построен так. Чтобы было возможно проследить развитие православной культуры, начиная с ее древнейших истоков.

Спецификой данной образовательной области в отношении научного религиоведения является ориентация, ее содержание на учебно-воспитательные задачи, обеспечивающие не только накопления студентами рациональных знаний о религии и русской культуре, но и приобщении их к имеющим общенациональное значение ценностям православной культуры, формирование и развитие социального опыта обучающихся, российской мировоззренческой, культурной и гражданской идентичности.

В результате изучения дисциплины «Православная культура» студент должен приобрести начальные знания о роли православия в истории и культуре Отечества.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

**называть, характеризовать** (знать термины, перечислять, указывать, рассказывать содержание, описывать лица, предметы, события, явления, понятия). История формирования и развития православной культуры в России, византийское и другие явления. Православие в традиционной и русской культуре – в быту, социальных отношениях, правовой и политической культуре, хозяйстве, художественной культуре. Православная культура Киевской Руси. Православная культура и Церковь в период ордынского нашествия и борьбы за национальную независимость. Православный христианский уклад жизни общества в Московском Царстве. Русский Домострой. Симфония государственно-общественного строя Московской Руси. Русская Православная Церковь в Смутное время и в период восстановления Русского государств в XVII в. Православие на юго-западе Руси. Латинский прозелитизм на Руси, униатство. Раскол 1666г., его причины и последствия. Реформа отношений Церкви и государства при Петре I , ее протестантский характер. Церковь и государство в имперский период. Церковь и православная культура во время революции 1917 г. и гражданской войны. Восстановление патриаршества в Русской Поместной Церкви в начале XX в. Русская Православная Церковь во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг., восстановление централизованного управления. Церковное возрождение после Великой Отечественной Войны и новые гонения на Церковь. Русская Православная Церковь в РФ с 1991 г. по настоящее время.

**Сопоставлять, сравнивать** лица, предметы, события, явления, понятия, выделяя их соотношения, общие и существенные различия. Древнерусское государство и восточнославянские племена, русские князья и Церковь. Русские цари и Патриархи.

**Объяснять** (раскрывать сущность явлений и понятий, используя примеры). Православие-традиционная религия русского народа, православные основы русской цивилизации. Святость как идеал народной жизни.

**Знать:**

- необходимый минимум знаний о религии и русской культуре как мировоззренческой сфере общества;
  - православные учения о человеке и мире;
  - православное мировоззрение и основы православной этики, литературы, философии, искусства;
  - православное просвещение славян, крещение Руси, перемещение центра Православной цивилизации и культуры в Россию.
  - роль Церкви в сохранении и укреплении русской культуры и государственности. Значение теории «Москва-третий Рим », роль православия в Смутное время России,
  - возрождение Православной культуры в России.
- православие и защита Отечества.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Освоение содержания учебной дисциплины «Православная культура» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

№ п/п	Код компетенции	Результаты
		<b>Личностные:</b>
<b>1</b>	<b>ЛК1</b>	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
<b>2</b>	<b>ЛК 2</b>	Формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна)
<b>3</b>	<b>ЛК 3</b>	Формирование гражданской позиции в качестве активного и ответственного члена российского

		общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности
4	ЛК 4	Формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты
5	ЛК 5	Воспитание готовности и способности к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
6	ЛК 6	Формирование осознанного отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
7	ЛК 7	Воспитание ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
		<b>Метапредметные:</b>
8	МК 1	Формирование умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
9	МК 2	Овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения

		практических задач, применению различных методов познания
<b>10</b>	<b>МК 3</b>	Формирование готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
<b>11</b>	<b>МК 4</b>	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
<b>12</b>	<b>МК 5</b>	Умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов
<b>13</b>	<b>МК6</b>	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
<b>14</b>	<b>МК 7</b>	Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания
		<b>Предметные:</b>
<b>15</b>	<b>ПК 1</b>	Формирование знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов
<b>16</b>	<b>ПК 2</b>	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук
<b>17</b>	<b>ПК 3</b>	Владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов
<b>18</b>	<b>ПК 4</b>	Формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире

<b>19</b>	<b>ПК 5</b>	Формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов
<b>20</b>	<b>ПК 6</b>	Владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений
<b>21</b>	<b>ПК 7</b>	Формирование навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	36
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	0
3	<b>консультации</b>	0
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	36
	в том числе:	
	теоретическое обучение	32
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	4
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение. Основы и содержание православного мировоззрения.	6	
Тема 1.1 Предмет и задачи курса учебной дисциплины «Православная культура»	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Предмет и задачи курса учебной дисциплины Православная культура. Православные ценности, идеалы. Православие как духовная основа культуры.</p>	2	ОК5, МК2,МК3,МК4,ПК2,ПК3
Тема 1.2 Понятие культуры, её типология	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Понятие о культуре. Взаимосвязь культуры и религии, основные подходы к изучению.</p>	2	ОК6 КК1,ЛК1,ЛК2,МК2,МК3
Тема 1.3 Роль религии в жизни человека и общества	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Роль религии в жизни человека и общества. Распространение христианства у славян и на Руси. Историческое значение принятия христианства у славян и на Руси.</p>	2	ОК7, МК2,МК4,ПК3,ЛК2
Раздел 2.	Библия – памятник мирового искусства.	6	



<b>Тема 2.1</b> <b>Библия –</b> <b>памятник</b> <b>мирового</b> <b>искусства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Искусство и духовная жизнь. Библейские сюжеты в произведениях русского и мирового искусства: живопись, архитектура, музыка, кино. Православие и русское искусство.	
<b>Тема 2.2</b> <b>Православие и</b> <b>русская</b> <b>литература.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Внутреннее содержание древнерусской литературы. Православное содержание в русской литературе 17 в. Духовно- религиозное тематика в творчестве русских писателей и поэтов 19 века. Духовность в русской литературе.	
<b>Тема 2.3</b> <b>Православие и</b> <b>русская</b> <b>философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Православие и самобытность русской философии. Русские православные философы 18-19 вв. Особенности русской философской мысли на рубеже веков.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Возникновение и распространение христианства .</b>		<b>12</b>
<b>Тема 3.1</b> <b>Зарождение</b> <b>Христианства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Зарождение христианства. Римская империя и церковь. Византийская империя и Крещение Руси. Православное просвещение славян, крещение Руси, перемещение центра Православной цивилизации и культуры в Россию.	
<b>Тема 3.2</b> <b>Духовная жизнь</b> <b>христианина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Понятие святости в русской православной культуре. Духовная жизнь христианина. Древнерусская и русская литература об установлении духовных устоев на Руси, «Домострой».	
	<b>Содержание учебного материала</b>		4
			ОК6, МК2,МК3,МК4,ПК2,ПК3,ПК4,ПК2
			ОК4 МК2,МК3,МК2,ПК3
			ОК5, КК1,МК2,МК3,МК4,ПК3
			ОК5, ПК2,ПК3,МК3,МК4,КК1
			ОК4 МК2,МК3,МК,;КК1
			ОК6, ЛК2,ПК2,МК3,МК4
			ОК4, КК1,ПК2,ПК3,МК3

<b>Тема 3.3</b> <b>Православное</b> <b>служение</b> <b>Отечеству</b>	1	Православное служение Отечеству. Святые войны Руси . Духовный и воинский подвиг.		
<b>Тема 3.4</b> <b>Православная</b> <b>этика и</b> <b>аксиология.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК6 ЛК1 ,ЛК2,МК3,МК4
	1	Понятие православная этика и её особенности. Понятие православная аксиология. Жизнь и деятельность духовных сподвижников Руси.	4	
<b>Раздел 4.</b>	<b>История государства и Русской православной церкви.</b>		4	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Русское</b> <b>православие и</b> <b>его духовно-</b> <b>историческая</b> <b>миссия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК4, МК2,МК3,МК4,КК1
	1	Национальные особенности Русской Православной культуры . Сохранении и укрепление русской культуры и государственности. Значение теории «Москва-третий Рим »		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Основные вехи</b> <b>в истории</b> <b>государства и</b> <b>Русской</b> <b>православной</b> <b>церкви.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Православие в эпоху Золотой Орды: роль Церкви в сохранении и укреплении русской культуры и русской государственности. Монастыри: духовный и воинский подвиг. Падение Византии и изменение духовно-исторической миссии Русского православия и формирования Московского царства. Православие и Смутное время. Православие и имперское самодержавие. Православие и русское Просвещение . Новая трансформация образа Святой Руси в 19 веке.	2	ОК6, МК2,МК4,КК1,ЛК2
<b>Раздел 5.</b>	<b>Православная агнография.</b>		6	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Основные</b> <b>этапы русской</b> <b>православной</b> <b>агнографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК7, ПК1,ЛК2,МК2,МК3
	1	<b>Практическое работа.</b> Подготовка проектов и мультимедийных презентаций по теме: “Православная агнография”		

<b>Тема 5.2</b> <b>Православная</b> <b>иконография.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК6 МК2,МК; КК1,ПК2
	1	Практическое работа. Подготовка проектов и мультимедийных презентаций по теме: “Православная иконография”		
<b>Раздел 6</b>	<b>Православие в современном мире.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Православие в</b> <b>современном</b> <b>мире.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК5 ПК2,КК1,МК2,МК3
	1	Основные проблемы в современном православном мире. Новые религиозные течения		
<b>Итого</b>			<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета социально-экономических дисциплин:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов (по количеству студентов);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Рекомендуемая основная литература:**

1. Полетаева Т.А.; Куренков А. Православная культура: история и традиции. Белгород, 2021
2. Плужникова Н.Н. Православная культура России [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Н.Н. Плужникова, Л.В. Щеглова— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2020. — 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31950.html>. — ЭБС «IPRbooks»

**3. Рекомендуемая дополнительная литература:**

1. Василенко Л. И. Краткий религиозно - философский словарь. М., 2020.

**Интернет- ресурсы:**

И-Р 1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
И-Р 2	<a href="https://elearning.academia-moscow.ru/">https://elearning.academia-moscow.ru/</a>
И-Р 3	<a href="http://www.britishcouncil.org/learnenglish">www.britishcouncil.org/learnenglish</a>
И-Р 4	<a href="http://www.britishcouncil.org/learnenglish">www.britishcouncil.org/learnenglish</a>
И-Р 5	<a href="http://www.britishcouncil.org/learnenglish">www.britishcouncil.org/learnenglish</a>
И-Р 6	Электронно-библиотечная система BOOK.ru
И-Р7	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <p>проводить поиск культурологической информации в источниках разного типа;</p> <p>критически анализировать источник культурологической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);</p> <p>анализировать культурологическую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);</p> <p>различать в исторической информации факты и мнения, объяснения;</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых культурологических процессов и явлений;</p> <p>участвовать в дискуссиях по культурологическим</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</p>	<p>Тестирование. Контрольная работа. Выполнение проекта; Презентация индивидуальных и групповых домашних заданий. Проверка отчета, собеседование. Оценивание выступлений Доклад - сообщение по теме. Презентация учебных проектов. Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос. Итоговое тестирование. Диф.зачет</p>

<p>проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации культурологические сведения; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;</p> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <p>основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной культуры ;</p> <p>современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной культуры;</p>	<p>существенного характера, необходимые умения работы с освоенным матери-алом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительн о» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Православная культура»**

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП**

Дисциплина «Православная культура» включена в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла ООП.

Дисциплина «Православная культура» базируется на знаниях, полученных в средней школе при изучении отечественной и всеобщей истории.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия», «Культурология», «Мировая художественная культура», а также курсов по выбору, рекомендуемых кафедрой истории Отечества.

### **3. Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Православная культура» является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития государств мира, места России в мировом сообществе, гражданской зрелости, чувства патриотизма, принципиальности и независимости в обеспечении своих прав, свобод и законных интересов человека и гражданина.

### **4. Структура дисциплины**

Православная культура как наука. Народы и древнейшие государства мира. Мир в средневековье. Этапы становления российской государственности в новое время. Общая характеристика экономического развития России в IX–XVIII вв. Государства мира в период развития капитализма. Государства мира в начале XX века. Россия и мир условиях мировых войн и кризисов XX в. Формирование и сущность советского государства (1918–1991 гг.), его влияние развитие других стран. Россия и мир в 1990-е – начале 2000-х гг.

### **5. Основные образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

### **6. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

#### **7. Общая трудоемкость дисциплины**

36 академических часов

#### **8. Формы контроля**

Промежуточная аттестация – зачет

#### **9. Составитель**

Конобиевская Мария Ивановна, преподаватель Белгородского  
индустриального колледжа.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины ГС.05 «Православная культура» для**  
**специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,**  
**разработанной преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»**  
**Конобиевской М.И.**

Рабочая программа по дисциплине «Православная культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования.

Программа составлена с учётом модернизации и реформирования светской школы как средней, так и высшей в последние десятилетия и обновлением содержания общего социально-гуманитарного образования. Изучение «Православной культуры» имеет определяющее значение для реализации принципов государственной политике в сфере образования. Эти принципы сформулированы в письме Министерства образования РФ и заключается в оказании приоритетного внимания задачам «воспитания гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье».

Таким образом, главной целью программы является приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям и культуре Православия, как к традиционной культуре, и формированию в них навыка осознанного и деятельного пребывания в этой традиции.

В качестве основных методических подходов к преподаванию курса «Православная культура» можно назвать культурологический и коммуникативный. Культурологический подход означает, что студенты осознают религиозные и национальные реалии, традиции, ценности как формы культуры. Коммуникативный подход к изучению предмета означает развитие коммуникативных особенностей студентов.

Программа включает в себя практическую и самостоятельную работу студентов: работу на семинарах, выполнение заданий с учебным текстом, выполнение письменных заданий, работу по составлению докладов и рефератов, что способствует развитию навыков исследовательской и научной деятельности студентов. Работа на семинарах должна способствовать развитию коммуникативных способностей студентов.

Курс «Православная культура» строится по проблемно-хронологическому или проблемно-поисковому принципу. Объектом изучения является духовно-нравственные ценности Православия, которые являются неотъемлемой частью национальной культуры. Спецификой данной образовательной области в отношении научного религиоведения является ориентация, ее содержание на учебно-воспитательные задачи, обеспечивающие не только накопления студентами рациональных знаний о религии, но и приобщении их к имеющим общенациональное значение ценностям православной культуры, формирование и развитие социального опыта учащихся, российской мировоззренческой, культурной и гражданской идентичности.

Рецензент: преподаватель социально – экономических дисциплин  
ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,

\_\_\_\_\_ Рыжих Н.А.

31 августа 2023 г.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Математика

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Математика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.01. Математика является сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.01 Математика представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- владеть методами доказательств и алгоритмов решения, уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия математического анализа и его свойства;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основные свойства;
- процессы и явления, имеющие вероятностный характер, статистические закономерности в реальном мире, основные понятия элементарной теории вероятностей;
- стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

- о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2,	Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<p>Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.</p> <p>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основы дифференциального и интегрального исчисления</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	66
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	2
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	64
	в том числе:	
	теоретическое обучение	40
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	24
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	Значение математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины.	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные понятия и методы теории комплексных чисел</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и методы теории комплексных чисел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближённые вычисления	2	ПК 3.1, ПК 3.2
<b>2</b>	Комплексные числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ПК 3.1, ПК 3.2
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	Сложение, вычитание и умножение, деление комплексных чисел	2	ПК 3.1, ПК 3.2
<b>Раздел 2</b>	<b>Элементы линейной алгебры</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	Матрицы. Определители матрицы. Ранг матрицы. Обратная матрица	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	Выполнение действий над матрицами	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2
<b>2</b>	Нахождение обратной матрицы	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	Вычисление определителя матрицы	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2
<b>Тема 2.2. Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
<b>1</b>	Решение систем линейных уравнений различными методами: графический, сложения, подстановки	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
<b>2</b>	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2

					<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
3	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса			2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
4	Иррациональные уравнения и неравенства и основные методы их решения			2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
5	Решение квадратных уравнений и неравенств			2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Практические работы</b>			4	
1	Решение систем линейных уравнений различными методами			4	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Раздел 3</b>		<b>Основные понятия и методы математического анализа</b>	4	
	<b>Тема 3.1</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Теория пределов.		1 Предел числовой последовательности и функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация	2	<i>ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Практические работы</b>			2	
1	Нахождение пределов функции			2	<i>ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Раздел 4</b>		<b>Основы дифференцированного и интегрального исчисления</b>	22	
	<b>Тема 4.1</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Производные функции		1 Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
			2 Производные суммы, разности, произведения и частного	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
			3 Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Признаки возрастания и убывания функции. Исследование функции на монотонность. Нахождение экстремумов.	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
			4 Вторая производная, геометрический и физический смысл (Производные высшего порядка).	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Практические работы</b>			4	



	1	Исследование функции, с помощью производной, построение эскиза графика функции	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	2	Применение второй производной к нахождению промежутков выпуклости функции, точек перегиба, экстремумов.	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Тема 4.2</b> Интегралы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	2	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	3	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	<b>Практические работы</b>			
	1	Вычисление неопределенных интегралов	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	2	Вычисление определенных интегралов	2	<i>ПК 1.1, ПК1.2 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
<b>Раздел 5</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			
<b>Тема 5.1</b> Элементы теории вероятностей и комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Практические работы</b>			
	1	Решение комбинаторных задач	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Раздел 6</b>				
<b>Тема 6.1</b> Элементы теории множеств.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основы теории множеств. Операции над множествами	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Практические работы</b>			
	1	Операции над множествами	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Консультаций</b>				
<b>Самостоятельная работа</b>				
			-	
			<b>2</b>	

<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-	
<b>Всего:</b>	<b>66</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал, раздаточный материал;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Башмаков М. И., Математика: учебник / М.И. Башмаков. — Москва: КНОРУС, 2022. — 400 с.

2. Башмаков М. И., Математика. Практикум: учебно-практическое пособие/ М.И. Башмаков, С.Б.Энтина. — Москва: КНОРУС, 2023. — 296 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Гончаренко В.М., Элементы высшей математики: учебник / В.М. Гончаренко, А.А. Рылов. — Москва: КНОРУС, 2023. — 364с.

2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 кл, 6-е изд., - испр. - М.: ИЛЕКСА 2022. - 208 с

3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 кл, 6-е изд., - испр. - М.: ИЛЕКСА 2021. - 208 с

4. Студенецкая В.Н. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2021. – 429 с.

5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. Пособие для средних спец. учеб. Заведений.- 6 –е изд., стер. – М.: Высш.шк.,2021.-495с.

###### **Интернет- ресурсы:**

1. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 396 с. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1[Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 326 с. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 251 с. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.

5. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter), свободный. — Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<b>Умения:</b>		
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Правильность выполнения заданий при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. Правильность выполнения тестовых заданий	Оценка практических и творческих заданий, оценка внеаудиторных самостоятельных работ
<b>Знания:</b>		
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Правильность выполнения практических заданий по нахождению процентного состава растворов и сухих веществ. Правильность выполнения расчетных заданий	Оценка сообщений и презентаций о значении математики в будущей профессиональной деятельности.
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Правильность выполнения расчетных заданий.	Оценка знаний алгоритмов решения математических и прикладных задач из области профессиональной деятельности, оценка внеаудиторных самостоятельных работ
Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.	Правильность выполнения расчетных заданий по Математическому анализу. Правильность графического изображения выборки Правильность выполнения заданий по нахождению основных компонентов комбинаторики	Оценка устных опросов, сообщений, презентаций, практических и творческих заданий, оценка внеаудиторных самостоятельных работ
основы дифференциального и интегрального исчисления	Правильность выполнения и точности знания основных математических понятий Правильность выполнения заданий по	Оценка устных опросов, тестов, практических и творческих заданий, оценка внеаудиторных самостоятельных работ

	нахождению интегрального и дифференциального исчисления.	
--	--	--

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Техническая механика

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Техническая механика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.02. Техническая механика является формирование научного технического мышления, подготовка к изучению общеинженерных и специальных дисциплин, понимание технических процессов и явлений, применение математического аппарата к решению инженерных задач.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.02 Техническая механика представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять напряжение в конструкционных элементах;
- производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;
- читать кинематические схемы;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды машин и механизмов, принцип действия;
- кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединения деталей в машине;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	- читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики;
ПК 1.2	- читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики;
ПК 1.4	-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -определять напряжение в конструктивных элементах; -определять передаточное отношение.	-типы соединения деталей в машине; -основные сборочные единицы и детали; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
ПК 2.1	- читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики
ПК 2.2	- читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики
ПК 2.4	-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -определять напряжение в конструктивных элементах; -определять передаточное отношение.	-типы соединения деталей в машине; -основные сборочные единицы и детали; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
ПК 3.1	- читать кинематические схемы; -проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-виды машин и механизмов, принцип действия; -кинематические и динамические характеристики
ПК 3.2	- читать кинематические схемы;	-виды машин и механизмов, принцип действия;

	-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-кинематические и динамические характеристики
ПК 3.4	-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -определять напряжение в конструктивных элементах; -определять передаточное отношение.	-типы соединения деталей в машине; -основные сборочные единицы и детали; -характер соединения деталей и сборочных единиц; -принцип взаимозаменяемости; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	36
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	2
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
	в том числе:	
	теоретическое обучение	28
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретическая механика</b>	<b>20</b>	
	<b>1.1 СТАТИКА</b>		
<b>Тема 1.1.1</b> Основные понятия и определения статики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики. Материя и движение, Механическое движение. Роль дисциплины в общепрофессиональной подготовке. Предмет статики. Основные понятия статики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	<b>2</b>	<i>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1</i>
<b>Тема 1.1.2</b> Системы сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>1</b> Плоская система сходящихся сил. Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке. Силовой многоугольник. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил (метод проекций). Проекция силы на ось. Проекция векторной суммы на ось.	<b>2</b>	<i>ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2</i>
	<b>2</b> Пара сил и момент силы относительно точки. Эквивалентность пар. Сложение и равновесие пар сил на плоскости. Момент сил относительно точки и оси. Плоская система произвольно расположенных сил.	<b>2</b>	<i>ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способами.	<b>2</b>	<i>ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2</i>

<b>Тема 1.1.3</b> Центр тяжести.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Центр тяжести. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	<i>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1</i>
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	<b>2</b>	Определение центра тяжести плоских фигур.	2	<i>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Сведения о координатах центра тяжести некоторых простых фигур зарисовать и записать: сегмента круга, кругового сектора, параллелограмма, треугольника.	2	<i>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1</i>
	<b>1.2 КИНЕМАТИКА</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Тема 1.2.1.</b> Кинематика точки. Простейшие движения тела	<b>1</b>	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Решение задач на определение кинематических параметров тела.	2	
<b>Тема 1.2.2</b> Сложное движение точки. Плоскопараллельное движение твердого тела	<b>1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сложное движение точки. Абсолютное, переносное, относительно движение точки. Определение абсолютной скорости точки. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Скорость точек тела при плоскопараллельном движении. Мгновенный центр скоростей. Нахождение положения мгновенного центра.	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>1.3 ДИНАМИКА</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Тема 1.3.1</b> Движение материальной точки.	<b>1</b>	Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Принцип Даламбера. Понятие о перегрузках самолетов.	2	
<b>Тема 1.3.2</b> Трение. Работа и	<b>1</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2,</i>

мощность. Общие теоремы динамики	переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения.		<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>Раздел 2</b>	<b>Прикладная механика</b>	<b>14</b>	
<b>2.1 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 2.1.1</b> Основные положения. Метод сечений	1 Основные положения сопротивления материалов. Гипотезы и допущения. Метод сечений. Виды деформаций. Напряжения. Понятие о прочности и жесткости.	2	<i>ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 2.1.2</b> Растяжение и сжатие.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Расчеты на прочность при растяжении(сжатии).	2 2	<i>ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Лабораторные работы</b>			
3	Испытания материалов на растяжение и сжатие	2	<i>ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 2.1.3</b> Срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие о срезе и смятии. Условия прочности. Расчет на срез и смятие	2 2	<i>ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 2.1.4</b> Кручение.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении вала. Условия прочности и жесткости. Полярный момент сопротивления сечения. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2 2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2</i>
<b>2.2 ДЕТАЛИ МАШИН</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 2.2.1</b> Основные понятия и определения	1 Основные понятия и определения. Цели и задачи раздела «Детали машин». Механизм и машина. Классификация машин. Детали машин и их классификация. Основные требования к машинам и их деталям, основные критерии их работоспособности и расчета деталей машин: прочность и жесткость.	2 2	<i>ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4</i>

<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.2 Общие сведения о передачах.</b>	1 Общие сведения о передачах. Ременные, цепные и фрикционные передачи. Назначение. Классификация. Сравнение. Основные кинематические и силовые соотношения. Характеристики передач, применяемых в технике. Зубчатые передачи. Назначение. Классификация. Сравнение. Основной закон зацепления. Элементы и характеристики эвольвентного зацепления.	2	<b>ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4</b>
<b>Консультаций</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».**

Оборудование учебного кабинета «Техническая механика»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов «Техническая механика»;
- универсальная испытательная машина на растяжение, сжатие, кручение;
- стенд для испытания на сложное нагружение и устойчивость;
- макет механических передач, разъемных и неразъемных соединений.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Сербин Е.П., Техническая механика: учебник/ Е.П. Сербин.— Москва: КноРус, 2023. — 400с.
2. Бусыгин А.М., Основы теоретической механики: учебник/ А.М. Бусыгин. — Москва: КноРус, 2023. — 228с.
3. Бабичева И.В., Техническая механика: учебное пособие/ И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная — Москва: РУСАЙНС, 2023. — 228с.
4. Черноброва О.Г., Техническая механика (с практикумом): учебник / О.Г. Черноброва. — 2-е изд., перераб. — Москва: КноРус, 2023. — 218с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Бусыгин А.М., Основы сопротивления материалов: учебник/ А.М. Бусыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 242с.
2. Аркуша А.И., Фролов М.И. Техническая механика: учебник/ Издательский центр «Академия», 2021. — 447 с.
3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А., Техническая механика: учебник – М.: Академия, 2022. — 210с.
4. Вереина Л.И., Краснов М.М.. Техническая механика: учебник — М.: Академия, 2023. — 238с.

###### **Интернет- ресурсы:**

1. Детали машин [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный [http://vtk34.narod.ru/detalimashin\\_lek/book/soder.htm](http://vtk34.narod.ru/detalimashin_lek/book/soder.htm)
2. Сборник задач по технической механике [Электронный ресурс] – режим доступа: свободный

[www.academia-moscow.ru/.../techni2](http://www.academia-moscow.ru/.../techni2)

3. Техническая механика Практикум [Электронный ресурс] - режим доступа: свободный [http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u\\_practice.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_practice.pdf)

4. Техническая механика [Электронный ресурс] – режим доступа: свободный

[igpu.ru/upload/pdf\\_2/teh\\_25.pdf](http://igpu.ru/upload/pdf_2/teh_25.pdf)  
[www.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm](http://www.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm)

5. Техническая механика [Электронный ресурс] - режим доступа: свобод-

ный [www.infanata.org/2013/05/25/mekhanika\\_v\\_zadachakh\\_i\\_reshenijakh.html](http://www.infanata.org/2013/05/25/mekhanika_v_zadachakh_i_reshenijakh.html)  
[http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u\\_course.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/353/u_course.pdf)

6. Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин Электронный учебный курс – режим доступа: свободный

<http://www.teoretmech.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать кинематические схемы;</li> <li>- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>-определять напряжение в конструкционных элементах;</li> <li>-определять передаточное отношение.</li> </ul>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики</p> <p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p> <p>Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование, Контрольные работы</p>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды машин и механизмов, принцип действия;</li> <li>-кинематические и динамические характеристики;</li> <li>-типы соединения деталей в машине;</li> <li>-основные сборочные единицы и детали;</li> <li>-характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>-принцип взаимозаменяемости;</li> <li>-виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> </ul>	<p>Производит расчеты механических передач простейших сборочных единиц общего назначения;</p> <p>Использует кинематические схемы:</p> <p>Производит расчет напряжения в конструкционных элементах;</p>	

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Электротехника и электроника

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Электротехника и электроника

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.03. Электротехника и электроника является овладение обучающимися действенными знаниями о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленными на приобретение ими значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;

- принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Способы получения, передачи и использования электрической энергии; Электротехническую терминологию; Основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
ПК 1.2	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Правила эксплуатации электрооборудования
ПК 1.4	Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Собирать электрические схемы.	Методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; Принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
ПК 2.1	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Способы получения, передачи и использования электрической энергии; Электротехническую терминологию; Основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

ПК 2.2	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Правила эксплуатации электрооборудования
ПК 2.4	Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Собирать электрические схемы.	Методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; Принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
ПК 3.1	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Способы получения, передачи и использования электрической энергии; Электротехническую терминологию; Основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
ПК 3.2	Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Правила эксплуатации электрооборудования
ПК 3.4	Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Собирать электрические схемы.	Методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; Принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>130</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>116</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>56</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>60</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы электростатики</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 1.1 Начальные сведения об электрическом поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Электрическое поле. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Потенциал. Напряженность поля. Понятие об электрическом поле. Проводники и диэлектрики.	<b>8</b>	<b>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>1</b> Решение задач по расчету напряженности электрического поля. Решение задач с использованием закона Кулона.	<b>2</b>	<b>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</b>
<b>Тема 1.2 Электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Виды и методы электрических измерений. Классификация погрешности. Классификация электроизмерительных приборов. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов.	<b>6</b>	
	<b>Лабораторные работы</b> <b>1</b> Единицы электрических величин. <b>2</b> Электроизмерительные приборы и измерения. <b>3</b> Исследование электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	<b>6</b> <b>2</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</b>
<b>Раздел 2.</b>	<b>Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 2.1 Электрическая цепь</b>	<b>1</b>	Источники и приемники электрической цепи постоянного тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединения резисторов.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>4</b>	Линейные электрические цепи постоянного тока	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>5</b>	Исследование электрических цепей при последовательном и параллельном соединении резисторов.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	<b>6</b>	Расчет смешанного соединения резисторов	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений. Расчет электрических цепей методом наложения токов.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Тема 2.3. Нелинейные электрические цепи постоянного тока</b>	<b>7</b>	Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Работа и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Раздел 3.</b>	<b>8</b>	Нелинейная цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>9</b>	Разветвленная нелинейная электрическая цепь постоянного тока.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Содержание учебного материала</b>				
<b>Электromагнетизм и электромагнитная индукция</b>				
<b>Содержание учебного материала</b>			<b>6</b>	
			<b>2</b>	

<b>Тема 3.1. Магнитные цепи</b>	1	Основные сведения о магнитном поле. Характеристики магнитного поля Проводник с током в магнитном поле. Расчет магнитной цепи.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция.</b>	10	Исследование влияния воздушного зазора на величину характеристик магнитного поля.	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Раздел 4.</b>	1	Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция. Вихревые токи.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>Переменный ток</b>			
<b>Тема 4.1. Однофазные электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Переменный ток. Основные параметры. Векторное изображение электрических величин в цепях переменного тока. Электрическая цепь переменного тока с резистивным элементом. Электрическая цепь переменного тока с индуктивным элементом. Электрическая цепь переменного тока с емкостным элементом. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	11	Построение векторных диаграмм	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	12	Исследование неразветвленной электрической цепи переменного тока	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	13	Исследование разветвленной электрической цепи переменного тока	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Тема 4.2 Резонанс в электрических цепях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Колебательный контур. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Мощность в цепях переменного тока.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	14	Исследование последовательной резонансной цепи.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>

	15	Исследование параллельной резонансной цепи.	4	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
<b>Тема 4.3. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Схемы соединения трехфазного генератора и приемника электрической энергии. Соединение фаз нагрузки соединением «звездой». Соединение фаз нагрузки соединением «треугольником».	4	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	16	Исследование трехфазных цепей при соединении потребителей «треугольником»	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	17	Исследование трехфазных цепей при соединении потребителей «звездой»	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
<b>Тема 4.4. Трансформаторы</b>	18	Преобразование треугольника в звезду и звезду в треугольник	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Принцип действия и устройство трансформатора. Рабочий режим трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	19	Однофазный трансформатор.	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
<b>Тема 4.5. Электрические машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Асинхронные двигатели. Синхронные машины. Машины постоянного тока.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
<b>Раздел 5.</b>	<b>Электронные приборы</b>			
<b>Тема 5.1. Физические основы электронных приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Физические принципы работы полупроводниковых приборов. Собственная проводимость и способы образования примесных проводимостей полупроводников. Физические свойства электронно-дырочного перехода. Вольтамперная характеристика p-n перехода.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>

	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	<b>20</b>	Изучение свойств р- n перехода	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
<b>Тема 5.2. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Прямое и обратное включение р-п перехода, вольтамперная характеристика. Полупроводниковые диоды выпрямительные, стабилитроны, светодиоды.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>	
	<b>21</b>	Исследование полупроводникового диода	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
	<b>22</b>	Исследование полупроводникового стабилитрона.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Тема 5.3. Тиристоры и транзисторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Классификация тиристоров, их условные обозначения. Устройство, принцип действия диодных тиристоров, их характеристики и параметры. Биполярные транзисторы, устройство, принцип действия, характеристика, условные обозначения, схемы включения, режимы работы.	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	
	<b>23</b>	Исследование биполярного транзистора.	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	2	Выполнение реферата по теме «Тиристоры»	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Раздел 6.</b>	<b>Источники питания и преобразователи</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 6.1. Неуправляемые выпрямители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений, упрощенные расчеты выпрямителей с различными сопротивлениями нагрузки. Трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры F-образные, П-образные.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>2</b>	

	<b>24</b>	Исследование работы маломощных выпрямителей и сглаживающих фильтров	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
<b>Тема 6.2. Управляемые выпрямители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>25</b>	Исследование работы управляемого выпрямителя.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Тема 6.3. Стабилизаторы напряжения и тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Классификация и назначение стабилизаторов. Принцип работы параметрического и компенсационного напряжения.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2 ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>26</b>	Изучение принципа работы стабилизатора напряжения.	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>27</b>	Изучение свойств Инвертора	2	<i>ПК1.4, ПК1.4 ПК3.4</i>
	<b>28</b>	Изучение принципа формирования импульсов	2	<i>ПК1.1, ПК1.2 ПК2.1, ПК2.2</i>
<b>Консультаций</b>				
<b>Самостоятельная работа</b>				
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>				
<b>Всего:</b>			<b>130</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехники, электроники и электронной техники, электротехнических измерений».**

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»;
- учебно-лабораторное оборудование «Электротехника и основы электроники»

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Аполлонский С.М., Электротехника: учебник / С.М. Аполлонский, — Москва: КноРус, 2023. — 293 с.

2. Султангараев И.С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач): учебно-практическое пособие / И.С. Султангараев. — Москва: КноРус, 2023. — 182 с.

3. Мартынова И.О., Электротехника. Лабораторно-практические работы: учебное пособие / И.О. Мартынова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: КноРус, 2023. — 136 с.

4. Аполлонский С.М., Теоретические основы электротехники: учебное пособие / С.М. Аполлонский, А.Л. Виноградов. — Москва: КноРус, 2023. — 250с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника: учебн. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Ю. Морозова – 5 изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2021г. – 288с.

2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ.учрежд. сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 6 изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2023г. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование)

3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб.пособ.]/ Ю.Г. Сиднеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. – 2021. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование).

4. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /Б.И. Петленко, Ю.М. Инькова, А.В. Крашенников и др. ; под ред. Ю.М. Инькова.– 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.

###### **Интернет- ресурсы:**

1. Нормативно-техническая литература «Трансинфо» [www.transinfo.ru](http://www.transinfo.ru).

2. Электронная электротехническая библиотека

<http://www.electrolibrary.info>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>Способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>Электротехническую терминологию;</p> <p>Основные законы электротехники;</p> <p>Характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>Методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;</p> <p>Принципы действия, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии.</p> <p>Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p> <p>Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей. Называет параметры электрических схем и единицы их измерения.</p> <p>Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов.</p> <p>Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик</p> <p>Электротехнических приборов.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		

<p>Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;</p> <p>Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>Подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>Собирать электрические схемы.</p>	<p>Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем.</p> <p>Демонстрирует снятие показаний и пользование электро-измерительными приборами и приспособлениями.</p> <p>Производит расчеты простых электрических цепей.</p> <p>Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование.</p> <p>Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.</p>	<p>Наблюдение в процессе лабораторных занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
---	---	--

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Материаловедение

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04 Материаловедение**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.04 Материаловедение является изучение свойств материалов в зависимости от состава и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике, а также создание материалов с заранее заданными свойствами: высокая прочность и пластичность, высокая электропроводность или высокое сопротивление, специальные магнитные свойства, сочетание различных свойств в одном материале (композиционные материалы).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.04 Материаловедение представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- строение и свойства материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов и сплавов;
- области применения материалов.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	<p>Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p>	<p>Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p>
ПК 1.2	<p>Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p> <p>Определять твердость металлов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</p>	<p>Особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>Виды обработки металлов и сплавов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>Основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей;</p>
ПК 1.4	<p>Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей</p>	<p>Виды износа деталей и узлов; особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>Классификацию и способы получения композиционных материалов;</p>
ПК 2.1	<p>Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p>	<p>Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p>
ПК 2.2	<p>Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p>	<p>Особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p>

	<p>Определять твердость металлов; определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;</p>	<p>Виды обработки металлов и сплавов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>Основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей;</p>
ПК 2.4	<p>Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей</p>	<p>Виды износа деталей и узлов; особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>Классификацию и способы получения композиционных материалов;</p>
ПК 3.1	<p>Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p>	<p>Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p>
ПК 3.2	<p>Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p> <p>Определять твердость металлов; определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;</p>	<p>Особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>Виды обработки металлов и сплавов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>Основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей;</p>
ПК 3.4	<p>Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей</p>	<p>Виды износа деталей и узлов; особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>Свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>Классификацию и способы получения композиционных материалов;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>42</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	<b>4</b>
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>28</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>8</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		



## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Классификация материалов	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Закономерности формирования структуры материалов</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Строение и свойства материалов	<b>1</b> Строение и свойства материалов. Кристаллическая решётка и её дефекты. Механические, химические, технологические и физические свойства материалов и методы их изучения.	4	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Определение твёрдости материала	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Основы теории сплавов	<b>1</b> Диаграммы составных сплавов. Кристаллизация сплавов. Твёрдые растворы, механические смеси, химические соединения. Диаграмма железо – углерод.	4	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Теория термообработки металлов и сплав	<b>1</b> Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Химико-термическая обработка, её виды. Диффузионное насыщение.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	<b>2</b> Изучение процесса закалки и отпуска углеродистой стали.	2	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Изготовление макетов кристаллических решёток металлов.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
<b>Раздел 2</b>	<b>Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

Металлические конструкционные материалы	1	Стали углеродистые и легированные. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Чугун, классификация и свойства. Шарикоподшипниковые стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.	4	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	3	Изучение структуры и свойств легированных сталей.	2	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами	1	Материалы с высокой электропроводностью. Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе. Материалы с особыми магнитными свойствами. Классификация, состав, маркировка и область применения.	4	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Неметаллические конструкционные материалы	1	Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	4	Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс	2	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Инструментальные материалы	1	Материалы для режущего инструмента: свойства, классификация и область применения. Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента.	2	<i>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.2</i>
<b>Раздел 3.</b>	<b>Порошковые и композиционные материалы</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности	1	Композиционные материалы. Порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения.	2	<i>ПК1.4, ПК2.4, ПК3.4</i>
<b>Консультаций</b>	4			
<b>Самостоятельная работа</b>	2			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-			
<b>Всего:</b>	42			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».**

Оборудование учебного кабинета Материаловедения:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели кристаллических решёток металлов;
- измерительные инструменты;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора;
- электронные образовательные ресурсы (слайды, презентации, электронные плакаты, модели).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Бондаренко Г.Г., Основы материаловедения: учебник / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. — 4-е изд., испр., электрон. — М: Лаборатория знаний, 2023. — 763 с.
2. Черепяхин А.А., Материаловедение : учебник / А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. — 4-е изд., стер. — Москва: КноРус, 2023. — 238с.
3. Сироткин О.С., Основы материаловедения : учебное пособие / О.С. Сироткин — Москва: КноРус, 2023. — 264 с.
4. Гаршин А.П., Материаловедение. Сверхтвердые материалы в машиностроении: учебное пособие / А.П. Гаршин, Т.М. Связкина. — Москва: РУСАЙН, 2021. — 114 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Арзамасов, Б.Н. Материаловедение: Учебник для вузов / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др.; под общ. ред. Б.Н. Арзамасова, Г.Г. Мухина. – 8-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021. – 648 с.
2. Комаров, О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для технических специальностей вузов] / О.С. Комаров, В.Н. Ковалевский, Л.Ф. Керженцева и др. ; под общ. ред. О.С. Комарова . - 3-е изд., испр. и доп.. - Минск : Новое знание, 2023. - 670 с. : ил. (Техническое образование).

3. Кушнер, В.С. Материаловедение: учебник для студ. вузов / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе и др.; под ред. В.С. Кушнера. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2021. – 232 с.

**Интернет- ресурсы:**

6. Библиотека кафедры МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://hoster.bmstu.ru/~mt8/index.php?do=static&page=library>

7. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение [Электронный ресурс]. — М.: Машиностроение, 1990. — Режим доступа: [http://knigi.b111.org/nauka\\_i\\_ucheba/?book=MTkxOTUxNw](http://knigi.b111.org/nauka_i_ucheba/?book=MTkxOTUxNw)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; Определять твердость металлов; Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами. Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием. Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

<p><b>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p>Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>Классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>Особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>Виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>Основы термообработки металлов;</p>	<p>Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение</p> <p>Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов</p> <p>Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов</p> <p>Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика</p> <p>Соответствие способа обработки назначению материала</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Инженерная графика

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05 Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.05 Инженерная графика является получение обучающимися знаний, умений, навыков, в области методологии выполнения и чтения конструкторской документации, а также решение инженерно-геометрических задач на базе теоретического научного потенциала российских и советских ученых средствами базового пакета КОМПАСГРАФИК и КОМПАС 3D.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.05 Инженерная графика представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;

-типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления  
 Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>
ПК 1.2	<p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p>
ПК 1.4	<p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Размеров;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>
ПК 2.1	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>
ПК 2.2	<p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p>
ПК 2.4	<p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Размеров;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>

ПК 3.1	<p>Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>
ПК 3.2	<p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p>
ПК 3.4	<p>Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Размеров;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	80
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	-
3	консультации	4
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
	в том числе:	
	теоретическое обучение	-
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	70
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	6
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Предмет, цели и задачи дисциплины. Общие сведения о стандартизации. Чертежные принадлежности, инструменты, приборы и приспособления. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.302-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Основная надпись чертежа (ГОСТ 2.104-68). Тематика практических занятий. 1. Вычерчивание основных типов линий, основных надписей. 2. Вычерчивание плоской детали с применением масштаба. 3. Выполнение титульного листа для альбома графических работ.	4	<i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i>
<b>Тема 1.2.</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Правила деления отрезка и угла на равные части. Правила деления окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Построение лекальных кривых. Построение сопряжений прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружностей. Уклон и конусность. Тематика практических занятий. 1. Выполнение чертежей лекальных кривых. 2. Вычерчивание чертежей деталей, имеющих конусность и уклон.	2	<i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i>
<b>Тема 1.3.</b> Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Правила вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68. Тематика практических занятий. 1. Вычерчивание контуров технических деталей с применением деления окружности на равные части, построением сопряжений, нанесением размеров.	2	<i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i>

<p><b>Раздел 2</b> <b>Тема 2.1.</b> Метод проекций. Эпюр Монжа</p>	<p align="center"><b>Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Образование проекций. Методы и виды проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение точки и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Проецирование плоских фигур.</p> <p>Тематика практических занятий.</p> <p>1. Построение комплексных чертежей пересекающихся, скрещивающихся и параллельных прямых.</p> <p>2. Построение комплексных чертежей плоских фигур.</p>	<p align="center"><b>30</b></p>	<p><i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i></p>
<p><b>Тема 2.2.</b> Плоскость</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Взаимное расположение плоскостей.</p> <p>Тематика практических занятий.</p> <p>1. Решение задач на построение проекций отрезков, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.</p> <p>2. Решение задач на построение точек пересечения отрезка прямой с плоскостью общего положения.</p>	<p align="center">2</p>	<p><i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i></p>
<p><b>Тема 2.3.</b> Поверхности и тела</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.</p> <p>Тематика практических занятий.</p> <p>1. Построение комплексных чертежей группы геометрических тел с нахождением проекций точек, лежащих на их поверхности.</p>	<p align="center">2</p>	<p><i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i></p>
<p><b>Тема 2.4.</b> АксонOMETрические проекции</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.</p>		<p><i><b>ПК 1.1,</b></i> <i><b>ПК 1.2,</b></i> <i><b>ПК 3.4</b></i></p>

	Изображение плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных аксонометрических проекциях.		
	Тематика практических занятий. 1. Построение аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел. 2. Построение прямоугольной изометрической проекции группы геометрических тел.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 2.5.</b> Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональном компьютере	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Общие сведения о системе «КОМПАС» (AutoCAD). Выполнение чертежей в программе «КОМПАС» (AutoCAD). Способы трехмерного геометрического моделирования в среде «КОМПАС» (AutoCAD). Получение чертежей из трехмерных моделей в графическом редакторе «КОМПАС» (AutoCAD). Тематика практических занятий. 1.Знакомство с интерфейсом программы «КОМПАС» (AutoCAD). 2. Выполнение чертежей плоских фигур в программе «КОМПАС» (AutoCAD). Выбор и редактирование изображений. 3. Выполнение чертежей геометрических тел в программе «КОМПАС» (AutoCAD). Нанесение размеров на чертежах. 4.Выполнение трехмерного моделирования.	6	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 2.6.</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических тел в прямоугольных изометрических проекциях. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Тематика практических занятий. 1.Выполнение чертежа усеченного геометрического тела. 2.Построение натуральной величины фигуры сечения методом перемены плоскостей проекций.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<p><b>Тема 2.7. Проекция моделей</b></p>	<p>1 Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций моделей. Тематика практических занятий.</p> <p>1. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели с натуры.</p> <p>2. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели по ее наглядному изображению.</p> <p>3. Построение третьей проекции и аксонометрической проекции модели по двум заданным.</p>	<p>6</p>	<p><i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i></p>
<p><b>Тема 2.8.</b> Технические рисунки плоских фигур, геометрических тел и моделей</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Назначение технического рисунка. Последовательность выполнения технических рисунков плоских геометрических фигур. Последовательность выполнения технических рисунков геометрических тел. Нанесение светотени (штриховка, шрафировка). Последовательность выполнения технического рисунка модели. Элементы технического конструирования в конструкторской и конструкторской деталях.</p> <p>Тематика практических занятий.</p> <p>1. Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.</p>	<p>2</p>	<p><i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i></p>
<p><b>Раздел 3.</b></p>	<p><b>Машиностроительное черчение</b></p>	<p><b>28</b></p>	
<p><b>Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Машиностроительные чертежи, их назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации. Основные надписи на конструкторских документах. Знакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по профилю специальности с помощью библиотеки «КОМПАС» (AutoCAD). Работа со справочной литературой. Перечень технической документации на производство беспилотных авиационных систем.</p>		



		<p>Тематика практических занятий.</p> <p>1. Составление перечня технической документации на производство монтажа беспилотных авиационных систем.</p>	2	<p><i>ПК 1.1,</i> <i>ПК 1.2,</i> <i>ПК 3.4</i></p>
<p><b>Тема 3.2.</b> Изображения-виды, разрезы, сечения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>1 Виды: основные, местные, дополнительные. Простые разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Местные разрезы. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида и части разреза. Сечения: вынесенные, наложенные, расположенные в разрыве. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях. Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений. Выносные элементы, их содержание и назначение. Расположение и обозначение выносных элементов. Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы). Построение изометрической проекции модели с вырезом четверти.</p>	6	<p><i>ПК 1.1,</i> <i>ПК 1.2,</i> <i>ПК 3.4</i></p>
<p><b>Тема 3.3.</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>1 Образование винтовой линии на поверхностях вращения. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, проточка, фаска, недорез, недоход. Обозначение стандартных резьб. Стандартные резьбовые изделия. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ.</p>	2	<p><i>ПК 1.1,</i> <i>ПК 1.2,</i> <i>ПК 3.4</i></p>
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>1. Выполнение чертежей крепежных деталей с резьбой.</p>		

<p><b>Тема 3.4.</b> Эскизы и рабочие чертежи</p>	<p>1</p> <p>Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий.</p> <p>Форма детали и ее элементы. Центровые отверстия, галтели, проточки. Графическая и текстовая части чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п.</p> <p>Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</p> <p>Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах. Понятие о допусках и посадках.</p> <p>Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей.</p>		
	<p>Тематика практических занятий.</p> <p>1.Выполнение эскизов машиностроительных деталей.</p> <p>2.Выполнение рабочих чертежей по эскизам деталей. Обозначение классов точности на рабочих чертежах.</p>	4	<p><i>ПК 1.1,</i>  <i>ПК 1.2,</i>  <i>ПК 3.4</i></p>
<p><b>Тема 3.5.</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые. Их назначение, условия выполнения.</p> <p>Виды неразъемных соединений: сварные, пайкой, склеиванием, сшиванием, клепкой. Их назначение, условия выполнения.</p> <p>Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей.</p> <p>Изображение крепежных деталей с резьбой с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.</p> <p>Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов по ГОСТ 2.315-68.</p>		
	<p>Тематика практических занятий.</p> <p>1.Вычерчивание чертежей болтового и шпилечного соединений деталей с помощью конструкторской библиотеки «КОМПАС» (AutoCAD).</p> <p>2. Вычерчивание чертежа соединения деталей шпонкой с помощью конструкторской библиотеки «КОМПАС» (AutoCAD).</p>	4	<p><i>ПК 1.1,</i>  <i>ПК 1.2,</i>  <i>ПК 3.4</i></p>
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		

<b>Тема 3.6.</b> Чертеж общего вида и сборочный чертеж.	1	<p>Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочной единицы. Узвязка сопрягаемых размеров. Последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Размеры на сборочных чертежах: габаритные, установочные, монтажные и присоединительные. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Нанесение номеров позиций деталей на сборочных чертежах. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах.</p>		
		<p>Тематика практических занятий.  1.Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.  2.Получение трехмерных моделей и создание сборочной единицы в графическом редакторе «КОМПАС» (AutoCAD).  3. Выполнение сборочного чертежа в графическом редакторе «КОМПАС» (AutoCAD).</p>	6	<b>ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 3.4</b>
<b>Тема 3.7.</b> Чтение и детализирование сборочных чертежей		<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Чтение сборочных чертежей. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных изделий. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей изделий. Узвязка сопрягаемых размеров.</p> <p>Тематика практических занятий.  1.Детализирование сборочного чертежа.</p>		<b>ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 3.4</b>
<b>Раздел 4.</b>				
<b>Тема 4.1.</b> Классификация схем и общие требования к их выполнению	1	<p><b>Чертежи и схемы по специальности</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Схема, её назначение и содержание. Типы и виды схем по ГОСТ 2.701-84. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84. Условно-графические обозначения элементов схем. Способы графического представления технологического оборудования. Перечень элементов, его назначение и содержание.  Методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем. Выполнение технологических схем в ручной и машинной графике.</p>	4	

	1.Выполнение электрических схем. 2.Выполнение пневматических схем.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
<b>Консультаций</b>		<i>4</i>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<i>-</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<i>6</i>	
<b>Всего:</b>		<i>80</i>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика, проектирования цифровых устройств».**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, комплект деталей, имеющих резьбовые поверхности, модели геометрических тел, модели деталей, комплект бланков технологической документации;
- набор технических деталей;
- сборочные единицы;
- электронные образовательные ресурсы (слайды, презентации, электронные плакаты, модели);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор или электронная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Куликов В.П., Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с.
2. Чекмарев А.А., Инженерная графика: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 2-е изд., стер. — Москва: КноРус, 2023. — 434 с.
3. Березина Н.А, Инженерная графика: учебное пособие / Н.А. Березина. — 2-е изд., испр. — Москва: КноРус, 2022. — 272 с.
4. Павлова А.А, Инженерная графика: учебник / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко, И.Н. Зинина. — Москва: КноРус, 2020. — 280с.
5. Герогиевский О.В., Начертательная геометрия и инженерная графика: учебник / О.В. Георгиевский, В.И. Веселов, Г.И. Ничуговский. — Москва: КноРус, 2021. — 280 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Боголюбов С.К., Инженерная графика: учебник / С.К. Боголюбов –М.: Машиностроение, 2012. -334 с.
2. Миронов Р.С., Инженерная графика: учебник / Р.С. Миронов –М.: Высшая школа.: Издательский центр «Академия», 2021г.
3. Чумаченко Г.В., Техническое черчение: учебник / Г.В. Чумаченко М.: «Феникс», 2021. -363 с.

###### **Интернет- ресурсы:**

1. Альбом чертежей к заданию «Соединения разъёмные и неразъёмные» [Электронный ресурс]. — Омск: ОГТУ, 2005. — Режим доступа: [http://ik.3dscorpion.com.ua/files/stud\\_roboti/ing\\_graf7albom\\_zad\\_po\\_soed.pdf](http://ik.3dscorpion.com.ua/files/stud_roboti/ing_graf7albom_zad_po_soed.pdf).
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

3. Инженерная и прикладная компьютерная графика: индивидуальные графические задания [Электронный ресурс]. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет. — Режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/>

4. Швайгер А.М. Инженерная графика: компьютерный конспект лекций по начертательной геометрии и инженерной графике [Электронный ре-сурс]. — Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 1998. — Режим доступа: [http://grapham.susu.ac.ru/in\\_graf1.html](http://grapham.susu.ac.ru/in_graf1.html)

**Программное обеспечение:**

1.Графический редактор «КОМПАС-3D» (AutoCAD).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p>читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб;</p> <p>компоновку чертежа;</p> <p>минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов;</p> <p>выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>строит проекции точек, используя дополнительные построения;</p> <p>выбирает масштаб;</p> <p>определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике;</p> <p>устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ и устных ответов.</p>

	<p>изображенного предмета и за- носит их в таблицу;          оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	
<p><b>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p>правила чтения конструкторской и технологической документации;          способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;          законы, методы и приемы проекционного черчения;          требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);          правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;          технику и принципы нанесения размеров;          классы точности и их обозначение на чертежах;          типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;          выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали          перечисляет способы графического представления объектов;          перечисляет условные обозначения;          выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем;          перечисляет способы проецирования геометрических тел;</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ и устных ответов.</p>



Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация является развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц;</p>	<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц.</p> <p>средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования;</p>
ПК 1.2	<p>грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;</p> <p>производить прогнозирование технического состояния РЭС;</p> <p>применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;</p>	<p>основы теории технической диагностики РЭС;</p> <p>диагностические модели радиоэлектронных систем;</p> <p>назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС;</p> <p>методы контроля работоспособности РЭС;</p>
ПК 1.4	<p>анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов</p>	<p>методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС;</p> <p>методы прогнозирования технического состояния РЭС;</p> <p>основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС.</p>

ПК 2.1	<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц;</p>	<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц.</p> <p>средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования</p>
ПК 2.2	<p>грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;</p> <p>производить прогнозирование технического состояния РЭС;</p> <p>применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;</p>	<p>основы теории технической диагностики РЭС;</p> <p>диагностические модели радиоэлектронных систем;</p> <p>назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС;</p> <p>методы контроля работоспособности РЭС;</p>
ПК 2.4	<p>анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов</p>	<p>методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС;</p> <p>методы прогнозирования технического состояния РЭС;</p> <p>основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС.</p>
ПК 3.1	<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц;</p>	<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц.</p> <p>средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования</p>

ПК 3.2	<p>грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;</p> <p>производить прогнозирование технического состояния РЭС;</p> <p>применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;</p>	<p>основы теории технической диагностики РЭС;</p> <p>диагностические модели радиоэлектронных систем;</p> <p>назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС;</p> <p>методы контроля работоспособности РЭС;</p>
ПК 3.4	<p>анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов</p>	<p>методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС;</p> <p>методы прогнозирования технического состояния РЭС;</p> <p>основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>42</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	<b>4</b>
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>30</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>6</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		
Раздел 1.	Стандартизация	14	
Тема 1.1. Основы стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Стандарт. Стандартизация и ее разновидности. Цели и задачи стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО). Внедрение международных стандартов в отечественную нормативную документацию. Принципы стандартизации. Основные методы стандартизации.	2	<i>ПК 1.1,</i> <i>ПК 1.2,</i> <i>ПК 3.4</i>
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Органы и службы стандартизации в Российской Федерации и их функции. Осуществление государственного контроля и надзора. Цели, принципы создания, структура стандартов. Понятие об экономической эффективности стандартизации.	2	<i>ПК 1.6,</i> <i>ПК 1.7,</i> <i>ПК 3.1,</i>
Тема 1.3. Нормирование точности размеров	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. Основные сведения о размерах и отклонениях. Графическое изображение размеров и отклонений.	2	<i>ПК 1.2,</i> <i>ПК 3.3,</i> <i>ПК 3.4</i>
	<b>Практическая работа</b>	2	
	1 Построить схему полей допусков, указав номинальный размер, наибольший и наименьший предельные размеры, предельные отклонения и допуск размера (согласно вариантам, предложенным преподавателем)	2	<i>ПК 2.1,</i> <i>ПК 2.2,</i> <i>ПК 2.3</i>
Тема 1.4. Общие принципы взаимозаменяемости	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости: полная и неполная, геометрическая и функциональная, внешняя и внутренняя. Основные принципы взаимозаменяемости и ее связь с эксплуатационными требованиями, технологией производства. Роль	2	<i>ПК 1.2</i>



		взаимозаменяемости в рациональном производстве и ее эффективность. Графическое изображение полей допусков. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах.		
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1, ПК 1.2</b>
Основные понятия и определения по допускам и посадкам	1	Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера: действительное, предельное (верхнее или нижнее), среднее. Допуск размера. Определение посадки. Понятие о зазоре и натяге. Предельные зазоры и натяги. Допуск посадки (зазора и натяга). Связь предельных зазоров и натягов с допусками на обработку	2	
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений.	1	Понятие о посадках. Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе вала, графическое изображение.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Метрология</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1</b>
Основные положения в области метрологии	1	Метрология: основные понятия и определения. Задачи метрологии. Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений. Метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор. Международные организации по метрологии.	2	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1</b>
Основы технических измерений	1	Понятия об измерениях и их единицах. Классификация измерительных средств. Понятия о погрешностях измерений.	2	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1, ПК 1.2</b>
Концевые меры длины. Гладкие калибры. Щупы	1	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД): понятие, назначение. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначение	2	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1</b>
	1	Простейшие средства измерения. Штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Нониусы, их назначение и устройство.	2	

Универсальные и специальные средства измерения.	Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Точность, пределы измерения, проверка настройки микрометрического инструмента. Чтение показаний, правила измерений. Выбор средств измерения линейных величин. Гарантированный допуск и его связь с погрешностью инструмента. Допустимая погрешность измерений. Выбор средств измерения по погрешности. Измерительные головки приборов для относительных измерений (индикаторы, микрокатоды, миниметры, оптиметры). Угломеры.		
<b>Практическая работа</b>			<b>4</b>
<b>2</b> Измерение линейных размеров			2
<b>3</b> Измерение угловых размеров			2
<b>Сертификация</b>			
<b>Раздел 3.</b>			
<b>Тема 3.1.</b>			<b>8</b>
Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством.	1 Система показателей качества продукции. Оценка и методы оценки качества продукции. Контроль и методы контроля качества. Цели сертификации. Обязательная сертификация. Продукция (услуги), подлежащая (подлежачие) обязательной сертификации. Нормативные документы по сертификации. Система сертификации. Добровольная сертификация. Единая система государственного управления качеством продукции. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Испытание и контроль продукции. Техническое обеспечение качества.	8	<b>ПК 1.2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>
1	Изучить вопрос международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и качеством продукции, ознакомиться с содержанием стандартов СТ ИСО	2	<b>ПК 2.1,</b> <b>ПК 2.2,</b> <b>ПК 2.3</b>
<b>Консультаций</b>			<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>-</b>
<b>Всего:</b>			<b>42</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Мультимедийный проектор;
- Интерактивная доска

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Шишмарев В.Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В.Ю. Шишмарев, — Москва: КноРус, 2023. — 304 с.

2. Муслина Г.Р., Метрология, стандартизация и сертификация.: учебник / Г.Р. Муслина, Ю.М. Правиков ; под общ. ред. д-ра техн. наук. Проф. Л.В. Худобина — Москва: КноРус, 2023. — 400 с.

3. Хрусталева З.А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева — 3-е изд. стер. — Москва: КноРус, 2023. — 172 с.

4. Зайцев С.А., Метрология, стандартизация и сертификация в энерго- и машиностроении : учебник / С.А. Зайцев, И.Е. Парфеньева, О.Ф. Вячеславова. — Москва: КноРус, 2021. — 284 с.

5. Кишуров В.М., Метрология и технические измерения : учебное пособие / В.М. Кишуров, Н.В. Юрасова, П.П. Черников, Т.В. Полякова. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва: РУСАЙНС, 2021. — 208 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. И доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 314 с. — Серия: Профессиональное образование.

2. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 421 с. — Серия: Профессиональное образование.

3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф.

образования / В.Ю. Шишмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с.

**Интернет- ресурсы:**

1. Правовой сайт КонсультантПлюс: оф. Сайт компании. – Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. –Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> <p>основные понятия метрологии;</p> <p>задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>формы подтверждения качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> <p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам</p>	<p>использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>

<p>продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений; производить прогнозирование технического состояния РЭС; применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС; анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры; проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов</p>	<p>использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности является: является применение полученных в результате изучения знаний, которые помогут студентам ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать с использованием компьютерной техники различные служебные задачи;
- работать в локальной и глобальной компьютерных сетях;
- предотвращать в служебной деятельности ситуации, связанные с возможностями несанкционированного доступа к информации, злоумышленной модификации информации и утраты служебной информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты компьютерной правовой информации;
- состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения;
- состав, функции и конкретные возможности справочных информационно-правовых и информационно-поисковых систем.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
--------	--------	--------

ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	Знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Знать состав, функции и конкретные возможности справочных информационно-правовых и информационно-поисковых систем.
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Знать состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>50</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	-
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>16</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>32</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечивается формирование элементов программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Техническая и программная база информатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Аппаратное и программное обеспечение ПК</b>	<p>1 Назначение, принцип работы, основные пользовательские характеристики устройств ПК: ввода-вывода, отображения, хранения и передачи информации. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Принцип программного управления компьютером. Классификация программного обеспечения.</p> <p>2 Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Принцип программного управления компьютером. Классификация программного обеспечения.</p> <p>3 Системное программное обеспечение. Операционные системы. Выполнение основных алгоритмов работы в операционной системе Windows. Файловая организация данных. Защита информации.</p>	2	1.1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 Практическое занятие № 1 «Изучение состава вычислительных систем; Выполнение основных алгоритмов работы в операционной системе Windows. Графический редактор Paint. Создание и редактирование рисунков».	4	
<b>Раздел 2. Организация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

<b>профессиональной деятельности с помощью средств Microsoft Office</b> <b>Тема 2.1</b> <b>Обработка информации средствами Microsoft Word</b>	1	Настройка пользовательского интерфейса программы Microsoft Word. Создание, редактирование и форматирование текстового документа.	2	34
	2	Создание и форматирование таблиц. Гипертекст и гиперссылки. Вставка графических объектов в документ, редактирование их. Оформление страниц. Печать документа.	2	3.2
<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	
1		Практическое занятие № 2 «Настройка пользовательского интерфейса программы Microsoft Word. Создание и редактирование текстового документа. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Работа со списками. Создание и редактирование таблиц; Работа и гиперссылками. Вставка в текст графических объектов, редактирование их. Вставка в текст формул и редактир»	<b>4</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Обработка информации средствами Microsoft Power Point, Microsoft Excel</b>			<b>16</b>	
1		Назначение и интерфейс графического процессора Microsoft Power Point. Создание, редактирование и форматирование графического документа.	2	3.2
2		Значение и интерфейс табличного процессора Microsoft Excel. Создание, редактирование и форматирование	2	3.2
3		Выполнение математических расчетов. Ссылки. Встроенные функции. Создание и редактирование диаграмм. Вывод табличного документа на печать.	2	
<b>Практические занятия</b>			<b>8</b>	
1		Практическое занятие № 3 «Microsoft Power Point: Добавление и форматирование текста на слайде; Вставка таблицы, рисунка, автофигуры и их редактирование; Создание диаграмм и графиков в презентации. Добавление звуковых и видеофрагментов.»	4	
2		Практическое занятие № 5 «Настройка пользовательского интерфейса программы Microsoft Excel, создание и заполнение таблиц, автозаполнение, операции с ячейками; Построение диаграмм и графиков;	4	

	Выполнение расчетов, формулы, ссылки, выполнение автоматических расчетов с помощью мастера функций».			
<b>Раздел 4. ИС, технические средства, программное обеспечение профессиональной деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала. Практические занятия.</b>	<b>16</b>		
	1 Практическое занятие № 6 Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Информационные технологии в области обеспечения информацией населения.	4		1.1
	2 Практическое занятие № 7 Устройства организационной, коммуникационной и компьютерной техники в обеспечении информационных технологий в профессиональной деятельности.	4		3.2
	3 Практическое занятие № 8 Работа с офисными и прикладными программами. Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц.	4		3.1
	4 Практическое занятие № 9 Создание электронных презентаций. Технологии использования систем управления базами данных. Редакторы обработки графической информации. Системы оптического распознавания информации.	4		3.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы; - компьютерная презентация по теме: «Компьютерные сети. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных.»; - поиск информации по теме: «Приемы создания, редактирования, оформления таблиц в текстовом редакторе.».			
<b>Консультации</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационных технологий, программирования, операционных систем и сред, периферийных устройств.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- автоматизированное рабочее место обучающегося;
- методические указания по выполнению практических, лабораторных, самостоятельных работ, справочные раздаточные материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- устройство для печати и сканирования документов;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. . Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.

2. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности : практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6238-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" :

3. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с.

**Дополнительные источники:**

1. Петлина Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с.

2. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: изд. центр «Академия», 2013. – 208с.

**Интернет-ресурсы:**

- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462386.html>
- <http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM> - виртуальный музей информатики.)
- [www.comp-science.narod.ru](http://www.comp-science.narod.ru)





#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>– применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным матери-алом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование.</li> <li>• Контрольная работа.</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата.</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>

<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.08 Основы авиационной метеорологии

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 Основы авиационной метеорологии

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии является: является формирование у студентов теоретических знаний по авиационной метеорологии и обоснованного понимания важности практического учета метеорологических факторов при обеспечении безопасности, регулярности и экономической эффективности полетов.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.08 Основы авиационной метеорологии входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл и относится к разделу профессиональной подготовки. Дисциплина изучается на 2 курсе, в третьем семестре.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- составлять полётные программы учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
- грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа;
- порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;
- порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
--------	--------	--------

ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Знать источники нормативной правовой информации, связанной с изучаемой дисциплиной и областью профессиональной деятельности;
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Знать теоретические основы полетов и принципы устройства различных типов• летательных аппаратов.
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Знать механизм влияния атмосферных условий на полеты летательных аппаратов и влияние полетов летательных аппаратов на окружающую среду.
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Знать основные закономерности развития пространственно-временной изменчивости физических параметров атмосферы и их влияние на эксплуатацию воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>48</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>46</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>18</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>28</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		



## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Основы авиационной метеорологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Атмосфера, её состав, строение, физические характеристики</b> <b>Тема 1.1 Атмосфера земли. Стандартная атмосфера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Состав и строение. Характеристики атмосферы, влияющие на полет самолета. Причины и закономерности изменения температуры и плотности воздуха, атмосферного давления. 2 Влажность воздуха и её влияния на плотность. Методы измерений температуры, влажности воздуха, атмосферного давления. Приборы, применяемые на метеорологических станциях аэродромов, точность измерений. 3 Параметры стандартной атмосферы и её предназначение.	<b>10</b>  2  2  2  2	  2.1  3.1  3.2
<b>Раздел 2. Изучение метеорологических приборов и их назначение</b> <b>Тема 2.1 Характеристики</b>	<b>Практические занятия</b> 1 Практическое занятие № 1 «Изучение метеорологических приборов и их назначение».  <b>Содержание учебного материала</b> 1 Формирование воздушных масс. Очаги формирования. Трансформация воздушных масс. Географическая классификация.	<b>2</b>  4  <b>16</b>  2	      2

воздушных масс и их географическая классификация Атмосферные фронты. Тема 2.2 Циклоны и антициклоны. Ветер и его влияние на полет самолета, условия полета в облаках различных форм.	2	Атмосферные фронты. Классификация атмосферных фронтов. Пространственная структура атмосферных фронтов, их перемещение. Высота фронтальная зона в системе общей циркуляции атмосферы.	2	2
	3	Ветер в свободной атмосфере. Градиентный и географический ветер. Термический ветер. Струйное течение. Изменение ветра с высотой в свободной атмосфере. Сдвиг ветра в свободной атмосфере.	2	2.2
	4	Циклоны и антициклоны, их возникновение и перемещение.	2	2.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Практическое занятие № 2 «Определение количества и формы облаков»	2	
	2	Практическое занятие № 3 «Построение кривых стратификации и состояния на аэрологической диаграмме	2	
	3	Практическое занятие № 4 «Определение устойчивости атмосферы по аэрологической диаграмме».	2	
	4	Практическое занятие № 5 «Определение уровней конденсации и конвекции на аэрологической диаграмме»	2	
<b>Раздел 3.</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>20</b>	
Представление метеорологической информации экипажам ВС	1	Горизонтальная дальность видимости. Дальность видимости на ВПП. Наклонная дальность видимости. Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости: мгла, песчаная буря, пыльная буря, дымка и туман, метель.	2	3.4
	2	Поле температуры, влажности и давления воздуха на картах погоды. Применение карт погоды Гроза, обледенение, турбулентность.	2	3.1
Тема 3.1 Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости. Тема 3.2 Метеорологическая информация,	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>	
	2	Практическое занятие № 6 Устройства организационной, коммуникационной и компьютерной техники в обеспечении информационных технологий в профессиональной деятельности.	4	
	3	Практическое занятие № 7 Обработка карт погоды	4	
	4	Практическое занятие № 8 Изучение порядка действий экипажа	2	

<b>включаемая в полетную документацию</b>	5	Практическое занятие № 9 Раскодирование сводок METAR, SPECI	2	
	6	Практическое занятие № 10 Раскодирование прогнозов погоды TAF, GAMET	2	
	7	Практическое занятие № 11 . Обработка прогностических карт погоды	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
		- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной исторической и справочной литературы; - компьютерная презентация по теме: «Прогностические карты особых явлений погоды. Прогностические карты ветра и температуры.»; - поиск информации по теме: «Структура METAR, TAF, SPECI, GAMET».		
<b>Консультации</b>				
			-	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>				
			<b>Дифференцированный зачет</b>	
<b>Всего:</b>			<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор географических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. . Богаткин, О.Г. Основы авиационной метеорологии [Текст] / О.Г. Богаткин. –СПб.: Изд. РГГМУ, 2019.-338 с.<http://elib.rshu.ru/search/>
2. Лещенко Г.П., Перцель Г.В., Иванова Е.Г. Метеорологическое обеспечение полетов: Учебное пособие. - Кировоград: ГЛАУ, 2003. - 180 с:
3. Шакина Н.П., Иванова А. Р. Прогнозирование метеорологических условий для авиации. Научно-методическое пособие. Москва, Триада лтд, 2020, 312 с.

**Дополнительные источники:**

1. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г. И. Пиловец. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 399 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006463-5. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: изд. центр «Академия», 2013. – 208с.

**Интернет-ресурсы:**

<http://www.avbrief.com/>, <http://www.ais.org.uk/aes/en> - сайты для пилотов;  
<https://znanium.com/catalog/product/2023162> (

Анализ критериев неустойчивости атмосферы <http://www.weather.uwyo.edu>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные правовые документы при решении профессиональных задач;</li> <li>– использовать знания о процессах синоптического и мезомасштабов, системах классификации облачности и особых для авиации явлений;</li> <li>– использовать принципы математической теории систем оптимального управления для разработки автоматизированных методов прогнозов погоды для авиации</li> <li>- проводить анализ выходных данных современных численных моделей, прогнозирующих основные параметры атмосферы и явления.</li> </ul> <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным матери-алом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование.</li> <li>• Контрольная работа.</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата.</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>

– источники нормативной правовой информации, связанной с изучаемой дисциплиной и областью профессиональной деятельности;

– теоретические основы полетов и принципы устройства различных типов летательных аппаратов;

– механизм влияния атмосферных условий на полеты летательных аппаратов и влияние полетов летательных аппаратов на окружающую среду;

– основы авиационной метеорологии;

– основные закономерности развития пространственновременной изменчивости физических параметров атмосферы и их влияние на эксплуатацию воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры;

– методы и средства получения метеорологической информации.

программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно»

- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

по специальности

**25.02.08 Основы аэродинамики и динамики полета**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета является получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов;
- самостоятельно находить информацию по аэродинамике и динамике полёта;
- оценивать влияние эксплуатационных факторов на безопасность полётов;
- оценивать влияние эксплуатационных факторов на эффективность полётов воздушных судов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета;
- летно-технические характеристики беспилотных ВС, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы);
- классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных ВС, системы защиты беспилотных ВС (противопожарная, противообледенительная);

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
--------	--------	--------

ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	Знать физическую природу образования аэродинамических сил и моментов.
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Знать влияние эксплуатационных факторов на эффективность полётов воздушных судов.
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Особенности устойчивости и управляемости воздушных судов на предельных режимах полёта, в особых условиях и особы случаях в полёте.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>146</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>132</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>84</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>48</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>136</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы конструкции БВС и авиационных двигателей.</b>	<b>52</b>	
<b>Тема 1.1</b> Беспилотные воздушные суда и требования, предъявляемые к ним.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1 Современные БВС, эксплуатируемые в России. БВС по массе, дальности, назначению и скорости захода на посадку.	2	<i>ПК 1.6</i>
	2 Лётнотехнические характеристики современных беспилотных воздушных судов России,	2	<i>ПК 3.1</i>
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	1 Практическая работа №1 Изучение лётно-технических характеристик современных БВС Российского и зарубежного производства	4	<i>ПК 2.2</i>
<b>Тема 1.2</b> Основные конструкции беспилотных воздушных судов самолетного типа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	
	1 Требования, предъявляемые к БВС. Типы конструкций БВС, их особенности, преимущества и недостатки.	2	<i>ПК 3.4</i>
	2 Назначение фюзеляжа, крыла, шасси, оперения. Требования, предъявляемые к ним, их конструктивные особенности. Силовой набор. Продольный и поперечный набор.	2	<i>ПК 1.6</i>
	3 Управление БВС. Назначение и расположение органов управления и рулевых поверхностей (руля высоты, направления, элеронов, спойлеров). Принцип управления БВС.	4	<i>ПК 3.1</i>
	4 Взлетно-посадочная механизация крыла. Назначение. Виды механизации. Варианты использования на взлете и посадке.	2	<i>ПК 3.4</i>
	5 Силовые установки: поршневые, турбовинтовые, турбовентиляторные реактивные. Требования, предъявляемые к ним. Их отличия, преимущества, недостатки. Условия эксплуатации.	4	<i>ПК 3.4</i>
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	
	1 Практическая работа №2 Знакомство с конструкцией планера самолета, шасси	4	<i>ПК 1.6</i>

	2	Практическая работа №3 Знакомство с конструкцией поршневых, турбовинтовых и турбовентиляторных двигателей	4	<b>ПК 3.1</b>
	3	Практическая работа №4 Анализ отличий силовых установок по способу получения и передачи энергии.	4	<b>ПК 3.1</b>
<b>Тема 1.3 Основные конструкции беспилотных воздушных судов вертолетного типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1	Беспилотные воздушные суда вертолетного типа. Отечественные и зарубежные	2	<b>ПК 1.6</b>
	2	Конструктивные особенности БВС с одноосной и двухосной схемой. Применение в народном хозяйстве. Роль и назначение несущего винта, рулевого винта.	2	<b>ПК 2.5</b>
	3	Особенности управления БВС вертолетного типа. Расположение органов управления.	4	<b>ПК 1.6</b>
	4	Динамика полета. Взлет и виды взлета. Посадка и виды посадки	2	<b>ПК 3.1</b>
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
	1	Практическая работа №5 Анализ отличий в условиях эксплуатации силовых установок БВС самолетного и вертолетного типов.	4	<b>ПК 2.5</b>
<b>Раздел 2</b>	<b>Аэродинамика, динамика полета БВС</b>		<b>88</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
Аэродинамика как наука	1	Аэродинамика как наука. Строение атмосферы. Основные физико-механические свойства воздуха: плотность, статическое давление, температура, вязкость газов, инертность сжимаемость воздуха. МСА. Причины ее ввода.	4	<b>ПК 2.5</b>
	2	Основные законы аэродинамики. Уравнение состояния газов Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности) – закон Эйлера.	4	<b>ПК 2.5</b>
	3	Понятие воздушного потока и струйки воздуха. Обтекание тел воздушным потоком. Понятие о пограничном слое. Режимы течения в пограничном слое. Число Рейнольдса	4	<b>ПК 3.1</b>
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
	1	Практическая работа №6 Использование законов и уравнений по аэродинамике для проведения расчетов. Решение задач по аэродинамике (в соответствии с заданием).	4	<b>ПК 2.5</b>
<b>Тема 2.2 Причины возникновения аэродинамических сил на крыле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
	1	Геометрические характеристики крыла. Размах, удлинение, угол стреловидности, угол поперечного V. Профиль крыла, хорда, относительная толщина профиля.	4	<b>ПК 2.5</b>

	2	Причина образования подъемной силы, лобового сопротивления, полной аэродинамической силы. Индуктивное сопротивление. Аэродинамические коэффициенты подъемной силы и лобового сопротивления.	4	<b>ПК 1.6</b>
	3	Зависимость аэродинамических сил от угла атаки. Поляра крыла, поляра самолета. Зависимость $C_u$ по $\alpha$ . Характерные углы атаки на поляре. Аэродинамическое качество крыла и самолета.	4	<b>ПК 2.2</b>
	4	Распространение малых возмущений при различных скоростях полета. Конус Маха, число Маха. Возникновение «скачков уплотнения». Интерференция. Пути повышения $K$ самолета.	4	<b>ПК 3.1</b>
	<b>Практические работы</b>		4	
	1	Практическая работа №7 Рассмотрение аэродинамических сил на крыле конкретного типа ВС.	4	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Самостоятельные работы</b>		4	
	1	Изучение темы «Причины возникновения аэродинамических сил на крыле»	2	<b>ПК 3.1</b>
	2	Изучение темы «Равновесие, устойчивость и управляемость самолета»	2	
<b>Тема 2.3</b> Этапы полета БВС самолетного типа	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	<b>ПК 1.6</b>
	1	Взлет самолета. Траектория движения и основные участки взлета на безопаснослетную дистанцию.	2	
	2	Горизонтальный полет. Уравнение движения горизонтального полета. Потребная скорость горизонтального полета. Влияние эксплуатационных факторов. Потребная тяга и мощность для горизонтального полета, Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей	4	<b>ПК 3.4</b>
	3	Вираж. Разворот. Уравнение движения самолета по криволинейной траектории в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Основные характеристики правильного виража. Перегрузка и ее зависимость от крена. Спираль	2	<b>ПК 3.4</b>
	4	Снижение самолета. Траектория движения и основные участки посадки. Основные характеристики снижения. Влияние эксплуатационных факторов на длину пробега и посадочную дистанцию	2	<b>ПК 1.6</b>
	<b>Практические работы</b>		4	<b>ПК 2.2</b>
	1	Практическая работа №8 Знакомство с системами управления самолетом. Расположение органов управления и рулевых поверхностей	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	<b>ПК 2.5</b>

Равновесие, устойчивость и управляемость самолета	1	Основные понятия равновесия и устойчивости ВС. Центр тяжести БВС. Центровка. Причины ограничения предельно-передней и предельно-задней центровок БВС.	2	
	2	Продольная устойчивость и управляемость БВС. Факторы, влияющие на продольную устойчивость самолета. Балансировка БВС. Путевая устойчивость и управляемость. Факторы, влияющие на продольную устойчивость. Боковые силы и моменты.	4	<b>ПК 3.4</b>
	3	Поперечная устойчивость и управляемость. Боковая устойчивость и управляемость. Полет на больших углах атаки. Ограничения ВС по углу атаки. АУАСП, сигнализация.	2	<b>ПК 1.6</b>
	4	Полет в условиях обледенения. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия обледенения. Полет в турбулентной атмосфере, ограничение по скорости. Попадание ВС в зону спутного следа.	2	<b>ПК 3.1</b>
	5	Попадание ВС в зону ливневых осадков. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия ливневых осадков.	2	<b>ПК 1.6</b>
	6	Теоретический и практический потолок полета ВС. Причины ограничения. Оптимальная высота полета.	2	<b>ПК 1.6</b>
Тема 2.5 Особенность аэродинамики и динамики БВС вертолетного типа	<b>Практические работы</b>			
		Практическая работа №9 Понятие о дальности и продолжительности полета. Часовые и километровые расходы топлива. Допустимые высоты полета самолета.	4	<b>ПК 1.6</b>
		Практическая работа №10 Определение САХ и центровки самолета	4	<b>ПК 1.6</b>
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1	Особенности аэродинамики и динамики полета БВС. Назначение несущего и рулевого винтов на вертолете. Создание подъемной силы (тяги) несущим винтом.	2	
	2	Аэродинамические силы, действующие на БВС. Управление БВС, органы управления.	2	<b>ПК 3.1</b>
Консультаций	<b>Практические работы</b>			
	1	Практическая работа №11 Виды взлета и посадки БВС	4	<b>ПК 1.6</b>
Самостоятельная работа	2	Практическая работа №12 Знакомство с системами управления БВС, расположением органов управления, несущего и рулевого винтов.	4	<b>ПК 3.4</b>
			4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			4	
			4	
Всего:			6	
			<b>146</b>	





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор географических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9.

2. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

3. Беспилотные летательные аппараты: Методики приближенных расчетов основных параметров и характеристик [Текст]/ В. М. Ильюшко, М. М. Митрахович, А. В. Самков и др; Под общ. ред. В. И. Силкова. – К.: 2019. – 304 с., 56 ил. 7

4. . Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов: справ. пособие[Текст] /А.Г. Гребеников, А.К. Мялица, В.В. Парфенюк и др. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк.авиаци. ин-т», 2018. 377 с. – ISBN 978-966-662-157

5. Афанасьев, П.П., Беспилотные летательные аппараты. Основы устройства и функционирования[Текст] /И.С.Голубев, В.Н.Новиков, С.Г.Парафесь, под редакцией Голубева И.С. и Туркина И.К. Издательство МАИ, М, 2018г.

###### **Дополнительные источники:**

1. Лебедев, А.А. Динамика полета беспилотных летательных аппаратов [Текст] / А.А. Лебедев, Л.С. Чернобровкин. – М.: Машиностроение, – 613

2 Беспилотные авиационные системы (БАС) [Текст] / Утв. генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. – Международная организация гражданской авиации, 2016. – 50 с. – ISBN 978-92-9231-780-5

3. Беспилотные летательные аппараты: Методики приближенных расчетов основных параметров и характеристик [Текст]/ В. М. Ильюшко, М. М.

Митрахович, А. В. Самков и др; Под общ. ред. В. И. Силкова. – К.: 2009. – 304 с., 56 ил.5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие под редакцией Е.Ю. Бархатовой. М.2019.

**Интернет- ресурсы:**

1 Межгосударственный авиационный комитет – URL:  
<http://www.mak.ru/>;

2. Межгосударственный авиационный комитет – URL:  
<http://www.mak.ru/>;

3. Фонд развития инфраструктуры воздушного транспорта «Партнер гражданской авиации» – URL: <http://www.aviafond.ru/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также вы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов.	основы аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	летно-технические характеристики беспилотных ВС, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы);	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных ВС, системы защиты беспилотных ВС (противопожарная, противообледенительная);	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности является изучение траекторий профессионального развития и самообразования психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
  - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
  - механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
  - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
  - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);

-формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике
ПК 1.4	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	механизмы ценообразования на продукцию (услуги)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	38
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	2
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
	в том числе:	
	теоретическое обучение	28
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	8
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		



2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные аспекты психологии</b>	<b>38</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
Теоретические основы психологии профессиональной деятельности	1 Объект, предмет, функции и принципы психологии профессиональной деятельности	2	<i>ПК 1.1,</i>
	2 Профессиональная пригодность. Критерии профессионального отбора.	2	<i>ПК 1.4</i>
	3 Профессиональная деятельность. Фазы развития профессионализма.	2	<i>ПК 1.4</i>
<b>Тема 1.2</b> Личность в пространстве профессиональной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 Профессиональные стрессы. Виды профессиональных стрессов.	2	<i>ПК 1.1</i>
	2 Предпосылки формирование социально-профессиональной востребованной личности	2	<i>ПК 1.4</i>
	3 Способности как фактор успешности профессиональной деятельности	2	<i>ПК 1.4</i>
	4 Защита от профессионального стресса	2	<i>ПК 1.4</i>
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	1 Кризисы профессионального становления. Стрессы в профессиональной деятельности	2	<i>ПК 1.1</i>
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
Управление профессиональным развитием и саморазвитием.	1 Профессиональный авторитет и самоутверждение специалиста	2	<i>ПК 1.4</i>
	2 Предпосылки формирование социально-профессиональной востребованной личности	2	<i>ПК 1.1,</i> <i>ПК 1.4</i>
	3 Психология трудовой мотивации личности	2	<i>ПК 1.1,</i>

<b>4</b>	Социально-ролевая и социально-психологическая деятельность.			2	<b>ПК 1.1,</b>
<b>Практические работы</b>					
<b>2</b>	Коммуникативно-организаторские способности профессиональной деятельности			2	<b>ПК 1.1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>					
1	Проработка концептов занятий, интернет-ресурсов Изучение материала и подготовка сообщения с использованием Интернет-ресурсов, СМИ по теме «Конфликтотгенные личности и отклоняющееся поведение)»			2	<b>ПК 1.1,</b>
<b>Раздел 2</b>					
<b>Основные факторы психологического регулирования</b>					
<b>Содержание учебного материала</b>					
1	Конфликтное поведение и его разновидности.			2	<b>ПК 1.4</b>
2	Диагностика стратегии конфликтного поведения.			2	<b>ПК 1.4</b>
<b>Практические работы</b>					
<b>3</b>	Психологические техники разрешения конфликта			2	<b>ПК 3.2</b>
<b>4</b>	Стрессоустойчивость: диагностика и развитие			2	
<b>Консультаций</b>					
<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>					
<b>Всего:</b>				<b>38</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор географических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Бодров, В.А. Психология профессиональной деятельности: теоретические и прикладные проблемы: монография / В.А. Бодров. - Москва : Институт психологии РАН, 2022. - 623 с.
2. Боксанский, О.Е. Современная психология: теоретические подходы и методологические основания: Аффективная сфера личности и психология общения / О.Е. Боксанский, В.М. Самойлова. - М.: КД Либроком, 2020. - 368 с.
3. Психология в профессиональной деятельности: курс лекций лекций для студентов всех направлений / сост. Л. В. Смольникова. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2022. – 203 с.
4. Харитоновна, Е.В. Психология социально-профессиональной востребованности личности: монография / Е.В. Харитоновна. - Москва : Институт психологии РАН, 2022. - 411 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Капустина, В. А. Психология профессионально-трудовой деятельности: учебное пособие / В. А. Капустина, М. А. Матюшина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 64 с.
2. Пикулева, О.А. Психология самопрезентации личности: Монография / О.А. Пикулева. - М.: Инфра-М, 2021. - 400 с.
3. Духновский, С.В. Психология личности и деятел. педагога: Учебное пособие / С.В. Духновский. - М.: Риор, 2019. - 608 с.
4. Эммонс, Р. Психология высших устремлений: мотивация и духовность личности / Р. Эммонс. - М.: Смысл, 2019. - 416 с.
5. Столяренко, Л.Д. Психология личности: учебное пособие / Л.Д. Столяренко. - РнД: Феникс, 2022. - 575 с.
6. Пикулева, О.А. Психология самопрезентации личности: Монография / О.А. Пикулева. - М.: Инфра-М, 2021. - 32 с.

### **Интернет- ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2011-2023)
2. [bookar.info](http://bookar.info) - «Психологическая библиотека»
3. <http://www.portal-psychology.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также вы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	знание актуальных методов работы в профессиональной и смежных сферах, актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	знание алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях, методов работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Безопасность полетов

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.11 Безопасность полетов**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.11 Безопасность полетов является формирование знаний и умений, позволяющих научно обосновать связь человеческого фактора с безопасностью полетов, значение соблюдения нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок использования воздушного пространства РФ, производство полетов беспилотных воздушных судов. Порядок производства полетов беспилотных воздушных судов в сегрегированном воздушном пространстве.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.11 Безопасность полетов представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- соблюдать требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации, регламентирующие обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства;

- применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов в профессиональной деятельности;

- выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства; соблюдать требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику международной организации гражданской авиации, регламентирующие обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов;



-законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства;

- цели и задачи обеспечения безопасности полётов; цели, принципы и методы государственного контроля за деятельностью в области безопасности полётов;

- причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;

- принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов;

-характеристики пилотажно-навигационных комплексов, бортовых систем связи, навигационных систем и оборудования;

-факторы, влияющие на безопасность полетов.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	Принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов; характеристики пилотажно-навигационных комплексов, бортовых систем связи, навигационных систем и оборудования
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полётов; причины авиационных происшествий и инцидентов, нарушений порядка использования воздушного пространства;
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Требования международных стандартов и рекомендуемой практики по обеспечению безопасности полетов.
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Характеристики информационной составляющей эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, организации воздушного движения, аэронавигационного обслуживания полетов и использования воздушного пространства с помощью средств вычислительной техники

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>86</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>76</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>60</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>16</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<b>7</b>	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы обеспечения безопасности полетов</b>	<b>80</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов.	1 Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития безопасности полетов.	2	<b>ПК 1.5,</b>
	2 Элементы системного анализа в управлении безопасностью полетов. Риск и фактор риска. Измерение рисков. Условная и безусловная вероятность событий	4	<b>ПК 2.5</b>
	3 Иерархия состояний: надежность, безотказность работоспособность, долговечность, исправное состояние, предельное состояние, отказ, функциональный отказ.	4	<b>ПК 2.3</b>
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
Базовые концепции в управлении безопасностью полетов	1 Эксплуатационные характеристики: ремонтпригодность, сохраняемость. Группы особых ситуаций. Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов.	2	<b>ПК 1.5</b>
	2 Авиационное происшествие и инцидент. Причинность авиационных происшествий. Опасные факторы. Управление факторами риска в системе безопасности полетов	2	<b>ПК 2.2</b>
	3 Эволюция процессов управления безопасностью полетов. Интерфейсы SHELL СУБП. Ошибки и нарушения. Управление изменениями. Практический сдвиг. Активные отказы и скрытые условия.	2	<b>ПК 2.5</b>
	4 Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен информацией. Государственное управление безопасностью полетов. Концептуальные рамки, сфера функционирования и компоненты СУБП.	2	<b>ПК 2.3</b>
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	1 Практическая работа №1 Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов.	4	<b>ПК 1.5</b>
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
Управление Моделью надежности и безопасности	1 Современный уровень надежности авиационной техники. Требования по надежности и безопасности для вновь проектируемых систем и их обоснование.	2	<b>ПК 1.5</b>

самолета, авиационных комплексов и систем.	<b>2</b>	Нормы летной годности ЛА. Контрольные уровни надежности функциональных систем. Обеспечение уровней надежности и безопасности на этапах проектирования.	4	<b>ПК 1.5, ПК 2.2</b>
	<b>3</b>	Обеспечение надежности и безопасности в процессах летной и технической эксплуатации. Имитационная модель эксплуатации. Методы и стратегии технической эксплуатации.	4	<b>ПК 2.1,</b>
	<b>4</b>	Доказательная документация. Система поддержания летной годности в процессах эксплуатации на основе МНИБ. Сертификация	2	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.4</b> Управление безопасностью полетов в системе международной гражданской авиации.	<b>1</b>	Нормативная база: Приложение №13 к Чикагской конвенции и ПРАПИ98. Цели расследования авиационных происшествий, обеспечение объективности и соблюдение процессуальных норм. Координация действий с судебными органами и органами авиационной безопасности. Субъекты права, участвующие в расследовании, заинтересованные лица и ответственность. Назначение и проведение расследования.	2	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	<b>ПК 1.5</b>
	<b>1</b>	Международные организации в обеспечении безопасности полетов: ИКАО; ИАТА (IOSA); JAA (Joint Aviation Authorities) и Программа оценки безопасности иностранных ВС (Safety Assessment of Foreign Aircraft - SAFA);	4	
	<b>2</b>	Международные стандарты и рекомендуемая практика (SARPS) ИКАО: Doc 73Q019 (Конвенция о Международной гражданской авиации); Приложения №№ 6,8,19; 83бис, Doc 9859, An 474 (РУБП).	4	<b>ПК 2.5</b>
<b>Тема 1.5</b> Управление безопасностью полетов в системе Гражданской авиации РФ.	<b>3</b>	Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP	2	
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	<b>ПК 2.2</b>
	<b>1</b>	Практическая работа №2 Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	<b>ПК 1.5</b>
	<b>1</b>	Воздушный Кодекс и Государственное регулирование деятельности ГА в РФ. Система Руководящих документов ГА РФ. Объекты сертификации и сертификационные требования	4	
	<b>2</b>	Эксплуатант, АТБ и авиационный персонал. РПП; РОТО и РУБП. Организации технического обслуживания и ремонта.	4	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	

	1	Практическая работа №3 Рассмотрение структуры органов государственной власти ФАВТ, ФСНСТ, МАК, МТРФ. Основные отличия от предшествующих структур. Воздушный кодекс. Правонарушения на транспорте, предусмотренные гл.10 КОАПП административных правонарушений на транспорте	4	<i>ПК 2.5, ПК 2.2</i>
<b>Тема 1.6</b> Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	<i>ПК 1.5</i>
	1	Эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полетов. Обеспечение безопасности полетов при организации перевозок. Перевозка опасных грузов. Контроль центровки ВС. Перевозочная документация	4	
	2	Летная эксплуатация. Подготовка к полетам и брифинг. Прием ВС экипажем. Правила выполнения полетов, полеты в особых условиях. Вихревая безопасность. Опасные явления погоды. Особые случаи в полете. Бортовой журнал ВС и Журнал подготовки самолета. Эксплуатация с отложенными неисправностями (MEL). Бортовая документация ВС	4	<i>ПК 2.5</i>
	3	Ресурсы. Эксплуатация по ресурсам и состоянию. Учет ресурсов. Виды технического обслуживания. Исполняющий и допускающий персонал. Производственная, техническая и номерная документация. Использование инструмента и оборудования при выполнении ТО. Использование средств объективного контроля и средств записи и хранения полетной информации.	4	<i>ПК 1.5, ПК 2.4</i>
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
	1	Практическая работа №4 Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.	4	<i>ПК 2.5, ПК 2.2</i>
<b>Консультаций</b>			-	
<b>Самостоятельная работа</b>			4	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			6	
<b>Всего:</b>			<b>86</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор исторических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Гуцин, С. В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей : учебное пособие / С. В. Гуцин, А. П. Полонский. — Иркутск : ИРНИТУ, 2017. — 168 с.
2. «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 28.07.2012) (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2013). Глава XII. Авиационная безопасность.
3. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ (ред. от 18.07.2011) «О транспортной безопасности» (с изм. и доп., вступающими в силу с 02.08.2011).
4. Шубин, А. В. Эксплуатация и ремонт бортовых авиационных средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие / А. В. Шубин, В. А. Ренкавик. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ (ред. от 08.11.2011) «О противодействии терроризму». Статья 7. Пресечение террористических актов в воздушной среде.
2. Приказ Минтранса РФ от 28.11.2005 № 142 (ред. от 31.01.2008) «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования авиационной безопасности к аэропортам» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28.12.2005 № 7321).
3. Федеральные авиационные правила «Требования авиационной безопасности к аэропортам».
4. Приказ Минтранса РФ от 18.04.2008 № 62 (ред. от 10.03.2011) «Об утверждении Программы авиационной безопасности гражданской авиации Российской Федерации». Программа авиационной безопасности гражданской авиации Российской Федерации.
5. Столяренко, Л.Д. Психология личности: учебное пособие / Л.Д. Столяренко. - РнД: Феникс, 2022. - 575 с.

6. В.П. Напольский, И.П. Шепеть, Г.Ю. Напольская  
Электрифицированное оборудование воздушных судов СВВАИУ 2016 г

**Интернет- ресурсы:**

1. Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP – URL: <http://www.aerohelp.ru/data/432/Cir297.pdf>

2. Сайт МАК – URL: Mak-iac.org

3. Сайт ИКАО – URL: <https://www.icao.int/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также вы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	знание актуальных методов работы в профессиональной и смежных сферах, актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	знание алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях, методов работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.



Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности является получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда;

– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения, право социальной защиты граждан;

– понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

- виды административных правонарушений и административной ответственности;

– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Требования международных стандартов и рекомендуемой практики по обеспечению безопасности полетов.
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Характеристики информационной составляющей эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, организации воздушного движения, аэронавигационного обслуживания полетов и использования воздушного пространства с помощью средств вычислительной техники

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	66
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	4
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	62
	в том числе:	
	теоретическое обучение	26
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	36
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>66</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Право и экономика</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Правовое регулирование экономических отношений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
<b>1</b>	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	2	<b>ПК 2.5,</b>
<b>2</b>	Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	2	<b>ПК 2.5</b>
<b>3</b>	Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.	2	<b>ПК 2.2</b>
<b>4</b>	Основные положения Конституции РФ.	2	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	Практическая работа №1 Основы конституционного строя.	2	<b>ПК 2.2</b>
<b>2</b>	Практическая работа № 2 Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	2	<b>ПК 2.5</b>
<b>Раздел 2</b>	<b>Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 2.1</b> Правовое регулирование экономических отношений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
<b>1</b>	Понятие и виды экономических (производственных) отношений. Понятие и признаки предпринимательской деятельности.	2	<b>ПК 2.5</b>
<b>2</b>	Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация, порядок государственной регистрации.	2	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	Практическая работа №3 Правовое регулирование отношений в сфере образования	4	<b>ПК 2.5</b>
<b>2</b>	Практическая работа № 4 Анализ содержания статьи 4 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»	4	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	

<b>Тема 2.2</b> Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	<b>1</b>	Субъекты предпринимательской деятельности.	2	<b>ПК 2.5</b>
	<b>2</b>	Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизация и ликвидация субъектов предпринимательской деятельности).	2	<b>ПК 2.5, ПК 2.2</b>
	<b>3</b>	Понятие, содержание и виды права собственности.	2	<b>ПК 2.2</b>
<b>Тема 2.3</b> Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности. Экономические споры	<b>Самостоятельная работа</b>			
	1	Составление глоссария	4	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Общие положения договора. Виды договоров.	10	<b>ПК 2.5</b>
	2	Ответственность за нарушение договора. Защита прав и законных интересов граждан.	2	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Практические работы</b>			
	1	Практическая работа №5 Формы, методы и способы охраны и защиты гражданами своих законных прав и интересов. Восстановление прав	4	<b>ПК 2.2</b>
	2	Практическая работа № 6 Составление искового заявления в Арбитражный суд. 2 Р	2	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Раздел 3</b>			
	<b>Труд и социальная защита</b>			
<b>Тема 3.1</b> Трудовое право как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Предмет, метод, задачи и источники трудового права. Субъекты трудовых правоотношений	14	<b>ПК 2.5</b>
	<b>Практические работы</b>			
	1	Практическая работа №7 Права и обязанности работников и работодателей.	2	<b>ПК 2.5, ПК 2.2</b>
	2	Практическая работа № 8 Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	4	<b>ПК 2.2</b>
	3	Практическая работа № 9 Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве.	4	<b>ПК 2.2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 3.2</b> Трудовой договор. Материальная и	1	Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя.	10	<b>ПК 2.5</b>
	2		2	

Дисциплинарная ответственность сторон трудового договора.	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>
	1	Практическая работа №10 Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия.	2
	2	Практическая работа №11 Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора.	2
	3	Практическая работа № 13 Виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложений	2
	4	Практическая работа № 14 Особенности режима работы и отдыха	2
<b>Консультаций</b>			
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего:</b>			<b>66</b>
<p style="text-align: right;"><i>ПК 2.5, ПК 2.2</i></p> <p style="text-align: right;"><i>ПК 2.2</i></p> <p style="text-align: right;"><i>ПК 2.5</i></p> <p style="text-align: right;"><i>ПК 2.2</i></p>			



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор исторических и географических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Конституция Российской Федерации. Принята на референдуме 12 декабря 1993 г. // СПС ГАРАНТ

2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ. // СПС ГАРАНТ

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 14-ФЗ. // СПС ГАРАНТ

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ. // СПС ГАРАНТ

5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ. // СПС ГАРАНТ

6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ. // СПС ГАРАНТ

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ // СПС ГАРАНТ

8. Закон Российской Федерации от 19 апреля 1991 г. № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // СПС ГАРАНТ

9. Некрасов, С.И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / С.И. Некрасов, Е.В. Зайцева-Савкович, А.В. Питрюк. — Москва: Юстиция, 2020. — 211 с. — ISBN 978-5-4365-4667-4.

10. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497103> (дата обращения: 16.10.2022).

11. Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: краткий курс/Р.Ф. Матвеев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.-128с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Балашов А.И. Предпринимательское право: правовое обеспечение предпринимательской деятельности: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2011

2. Гейхман В.Л. Трудовое право: учебник / Издательство Юрайт, - М., 2011

3. Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: краткий курс / Профессиональное образование, - М.: ФОРУМ, 2010

4. Мигачев Ю.И., Попов Л.Л., Тихомиров С.В. Административное право Российской Федерации / учебник. – М: Высшее образование, 2009

5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие под редакцией Е.Ю. Бархатовой. М.2009.

6. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений– М., 2016.

**Интернет- ресурсы:**

1. <http://www.constitution.ru> – официальный сайт Конституции Российской Федерации

2. . <http://www.j-service.ru> – Юридический информационный портал

3. URL:<https://book.ru/book/936006>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также вы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
использовать необходимые нормативно-правовые документы;	основные положения Конституции Российской Федерации; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; – организационно-правовые формы юридических лиц; – правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; – правила оплаты труда; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.13. Основы экономики воздушного транспорта является изучение понятия отрасли, её места в системе национальной экономики и особенностей протекания отраслевых организационно-экономических процессов в современных условиях хозяйствования.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- финансовые показатели деятельности авиапредприятия;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда в современных условиях;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- основы использования средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- структуру и механизм экономического регулирования авиационного рынка, особенности развития авиационной отрасли, экономические перспективы ее развития.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике
ПК 1.2	находить и использовать необходимую экономическую информацию	организацию производственного и технологического процессов
ПК 1.3	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	финансовые показатели деятельности авиапредприятия
ПК 1.4	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	механизмы ценообразования на продукцию (услуги)
ПК 1.5	находить и использовать необходимую экономическую информацию	формы оплаты труда в современных условиях
ПК 1.6	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования
ПК 1.7	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	структуру и механизм экономического регулирования авиационного рынка, особенности развития авиационной отрасли, экономические перспективы ее развития
ПК 2.1	находить и использовать необходимую экономическую информацию	основы использования средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач
ПК 2.2	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике

ПК 2.3	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	организацию производственного и технологического процессов
ПК 2.4	находить и использовать необходимую экономическую информацию	финансовые показатели деятельности авиапредприятия
ПК 2.5	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	механизмы ценообразования на продукцию (услуги)
ПК 2.6	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	формы оплаты труда в современных условиях
ПК 2.7	находить и использовать необходимую экономическую информацию	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования
ПК 3.1	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	структуру и механизм экономического регулирования авиационного рынка, особенности развития авиационной отрасли, экономические перспективы ее развития
ПК 3.2	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	основы использования средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач
ПК 3.3	находить и использовать необходимую экономическую информацию	основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике
ПК 3.4	самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	организацию производственного и технологического процессов



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>52</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	<b>6</b>
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>44</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>32</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>12</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	<b>промежуточная аттестация</b>	-
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Влияние рыночной экономики на функционирование предприятий гражданской авиации</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1</b> Роль экономических наук в современных условиях	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Значение экономических знаний и данного курса для подготовки специалистов в условиях рыночной экономики. Предмет, метод и задача курса. Сущность экономики. Отраслевые особенности организации (предприятия), влияющие на формирование ее экономического потенциала. Предприятие – объект рыночной экономики. Микро и макроэкономика.	<b>2</b> <b>2</b>	<b>ПК 1.1,</b> <b>ПК 1.2,</b> <b>ПК 3.4</b>
<b>Тема 1.2</b> Экономическое развитие системы воздушного транспорта (ВТ)	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Общая характеристика транспорта, его классификация. Основы экономического учения о транспорте. Технико-экономические особенности ВТ и сферы его применения. Система технико-экономических показателей деятельности ВТ. Становление рыночной экономики в отрасли воздушного транспорта. Авиационная отрасль РФ.	<b>4</b> <b>2</b>	<b>ПК 1.6,</b> <b>ПК 1.7,</b> <b>ПК 3.1,</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Сравнительный анализ по экономическому состоянию ВТ в современных условиях	<b>2</b>	<b>ПК 2.1,</b> <b>ПК 2.2,</b> <b>ПК 2.3</b>
<b>Тема 1.3</b> Организационно - экономический механизм хозяйствования на ВТ	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> Сущность организационно - экономического механизма хозяйствования на ВТ <b>2</b> Спрос и предложение - взаимозависимые элементы рыночного механизма. Рыночное равновесие авиарынка.	<b>10</b> <b>2</b> <b>2</b>	<b>ПК 1.2,</b> <b>ПК 3.3,</b> <b>ПК 3.4</b> <b>ПК 1.3,</b> <b>ПК 1.4,</b> <b>ПК 1.7</b>

	<b>3</b>	Конкурентоспособность авиакомпаний Ценовые и неценовые методы конкуренции. Типы конкуренции на рынке воздушных перевозок. Пути сотрудничества авиакомпаний на авиалиниях Формы монопольного диктата. Методы уничтожения и скупки конкурентов. Барьеры монопольного рынка. Методы антимонопольного регулирования	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>2</b>	Конкуренция на Воздушном транспорте.	4	<i>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i>
	<b>3</b>	Работа ФАС (федеральная монопольная служба) на транспорте в современных условиях	2	<i>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>1</b>	Проработка конспектов занятий, интернет-ресурсов Изучение материала и подготовка сообщения с использованием Интернет-ресурсов, СМИ по теме «Рейтинг самых крупных авиакомпаний в отрасли (РФ)» «Пути сотрудничества авиакомпаний на авиалиниях»	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.4</i>
<b>Раздел 2</b>	<b>Основные фонды авиапредприятия</b>			<b>10</b>
<b>Тема 2.1.</b> Основные фонды авиапредприятия. Учет и оценка основных фондов	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация и структура основных фондов. Оценка основного капитала. Амортизация и износ основных фондов. Показатели эффективности использования основных средств и пути улучшения их использования	4	<i>ПК 1.2</i>
	<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Тема 2.2</b> Оборотный капитал	<b>4</b>	Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений. Расчет показателей использования основных средств	2	<i>ПК 3.2</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Понятие оборотного капитала, его состав и структура. Классификация оборотных средств. Показатели использования материальных ресурсов. Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности применения оборотного капитала.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2</i>
<b>Тема 2.3</b> Аренда. Лизинг	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>5</b>	Решений кейсов	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2</i>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Экономическая сущность и принципы аренды. Экономическое регулирование взаимоотношений арендатора и арендодателя. Лизинг, виды лизинга	2	

<b>Раздел 3</b>	<b>Трудовые ресурсы и показатели их использования</b>	<b>8</b>
<b>Тема 3.1</b> Труд на предприятиях воздушного транспорта (состав, структура и функции трудовых ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b> <b>ПК 1.1</b>
	1 Трудовые ресурсы. Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета.	2
	2 Рабочее время и его использование. Нормирование труда.	2 <b>ПК 2.1,</b> <b>ПК 2.2,</b> <b>ПК 2.3</b>
<b>Тема 3.2</b> Формы и системы оплаты труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b> <b>ПК 1.1</b>
	1 Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. Бестарифная система оплаты труда, ее сущность. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки каждой формы. Фонд оплаты труда и его структура.	2
	2 Основные элементы и принципы премирования в организациях. Заработная плата подьемно-летнего состава.	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Основные показатели деятельности организации – себестоимость, цена, прибыль и рентабельность</b>	<b>10</b>
<b>Тема 4.1</b> Себестоимость продукции на воздушном транспорте	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b> <b>ПК 1.1,</b> <b>ПК 1.2</b>
	1 Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Себестоимость продукции, ее виды. Калькуляция себестоимости продукции, ее значение. Значение себестоимости. Себестоимость работ, услуг на авиационном предприятии. Факторы, влияющие на себестоимость перевозок. Пути снижения себестоимости авиаперевозок	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b> <b>ПК 2.1,</b> <b>ПК 2.2,</b> <b>ПК 2.3</b>
	6 Составление калькуляции и сметы затрат для определения себестоимости авиаперевозок	2
<b>Тема 4.2</b> Авиационные тарифы, сборы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b> <b>ПК 1.1</b>
	1 Ценовая политика организации. Механизм рыночного ценообразования. Сущность ценообразования. Формирование транспортных тарифов, сборов. Авиационные тарифы, сборы, тарифная политика авиапредприятия.	2
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b> <b>ПК 1.2</b>
	1 Прибыль организации – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Сущность прибыли, ее источники и виды. Факторы, влияющие на формирование	2

Доходы, прибыль и рентабельность Расчеты.		прибыли. Распределение и использование прибыли. Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Виды рентабельности. Доходы авиапредприятия		
<b>Тема 4.4</b> Финансы организации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3</b>
	1	Понятие финансов организации, их значение и сущность. Функции финансов организации. Принципы организации финансов. Финансовые ресурсы организации, их структура. Формирование финансовых ресурсов. Собственные и заемные финансовые источники. Использование финансовых ресурсов организации. Виды и типы налогов на воздушном транспорте Инвестиции. Управление финансовыми ресурсами организации ВТ.	2	
<b>Консультаций</b>			<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>-</b>	
<b>Всего:</b>			<b>52</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Мумладзе, Р. Г., Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебное пособие / Р. Г. Мумладзе, В. С. Парамонов, Н. И. Литвина. — Москва: Русайнс, 2021. — 350 с.

2. Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Практикум.: учебно-практическое пособие / С. М. Пястолов. — Москва: КноРус, 2023. — 193 с.

3. Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2023. — 224 с.

4. Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга +е-Приложение: учебник / С. М. Пястолов. — Москва: КноРус, 2023. — 246 с.

5. Насырова, С. И., Управленческая экономика. Менеджмент. Международный маркетинг: учебное пособие / С. И. Насырова. — Москва: КноРус, 2024. — 185 с.

6. Носова, С. С., Основы экономики : учебник / С. С. Носова. — Москва: КноРус, 2024. — 312 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Носова, С. С., Микроэкономика. Конспект лекций: учебное пособие / С. С. Носова. — Москва: КноРус, 2022. — 219 с.

2. Шимко, П. Д., Основы экономики: учебник / П. Д. Шимко. — Москва: КноРус, 2023. — 291 с.

3. Шимко, П. Д., Основы экономики. Практикум: учебное пособие / П. Д. Шимко. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с.

4. Гуреева, М. А., Основы экономики машиностроения: учебник / М. А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2023. — 206 с.

5. Солодкая, Н. В., Основы экономики: учебник / Н. В. Солодкая. — Москва: КноРус, 2022. — 248 с.

6. Носова, С. С., Основы цифровой экономики : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва: КноРус, 2023. — 390 с.

7. Розанова, Н. М., Современная экономика: микроэкономический аспект: учебник / Н. М. Розанова. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. [www.aup.ru](http://www.aup.ru) (Административно-управленческий портал).
2. [www.economicus.ru](http://www.economicus.ru) (Проект института «Экономическая школа»).
3. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Государственное научное предприятие для продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России).
4. [www.economictheory.narod.ru](http://www.economictheory.narod.ru) (Экономическая теория On-Line, книги, статьи).
5. [www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru) (Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»).
6. Электронный ресурс «Экономика организации». Форма доступа: [www.ofguu.ru/\\_files/Экономика организации.pdf](http://www.ofguu.ru/_files/Экономика%20организаци.pdf)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также вы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз	знание основных категорий и понятий экономической теории; оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств; обоснованность выбора и оптимальность состава источников информации для решения профессиональных задач и самообразования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
находить и использовать необходимую экономическую информацию	свободное применение экономических знаний в практической деятельности в соответствии с содержанием учебного материала	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.
самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности)	знание основных категорий и понятий экономической теории; оперативность поиска необходимой информации с использованием различных средств; обоснованность выбора и оптимальность состава источников информации для решения профессиональных задач и самообразования; свободное применение экономических знаний в практической деятельности в соответствии с содержанием учебного материала	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите лабораторных работ, самостоятельной работы и устных ответов.



Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.14 Электробезопасность

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Белгород 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Электробезопасность

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Электробезопасность является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» от 09.01.2023 г.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Учебная дисциплина ОП.14 Электробезопасность является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5 ПК 4.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</li> <li>– грамотно эксплуатировать электроустановки;</li> <li>– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</li> <li>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</li> <li>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</li> <li>– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</li> <li>– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</li> <li>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>78</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>76</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>26</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>50</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.14 Электробезопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.1. Организация безопасной работы электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные термины и определения электробезопасности, используемые при эксплуатации электроустановок. Нормативные документы. 2. Целевые обозначения в электроустановках 3. Особенности организации системы TN-C-S в системе TN-C. Устройство системы уравнивания потенциалов. 4. Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин <b>Практические работы</b> 1. Принцип действия электрических машин	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
<b>Тема 1.2. Опасность поражения человека электрическим током</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Краткая характеристика производственного электрогавматизма. Виды электрогавматизма. 2. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. 3. Классификация производственных помещений и причин электрогавматизма.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
<b>Тема 1.3. Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. 2. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок <b>Практические работы</b> 1. Изучение групп по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условий их присвоения.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
<b>Тема 1.4. Меры защиты при аварийном состоянии электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения о способах электрозащиты. Защитное заземление. 2. Зануление. Защитное отключение.	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

					ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
<b>Тема 1.5. Осмотр, переключения и категории работ в действующих электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	1.	Осмотр электроустановок. Переключения в схемах электрических установок.			
	2.	Категории работ в действующих электроустановках.			
	<b>Практические работы</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.6. Электрозащитные средства</b>	1. Заполнение типового бланка переключений в схемах электрических установок.			<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1.	Классификация электрозащитных средств. Конструкция защитных средств.			
	2.	Плакаты и знаки электробезопасности.			
	3.	Контроль за состоянием средств электрозащиты. Испытание средств электрозащиты			
	<b>Практические работы</b>			<b>6</b>	
	1.	Изучение коллективных и индивидуальных средств защиты от воздействия электрического тока.			
	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 1.7. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках</b>	1. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	2.	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска.			
	3.	Организация работ в электроустановках по распоряжению.			
	4.	Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению.			
	5.	Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках.			
	6.	Перевод на другое рабочее место. Оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке.			
	7.	Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ.			
<b>Практические работы</b>			<b>6</b>		
1. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.					
<b>Содержание учебного материала</b>			<b>4</b>		

<b>Тема 1.8. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках</b>	1.	Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	2.	Вывешивание запрещающих плакатов. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности.	
	3.	Охрана труда при установке заземлений. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ.	
	<b>Практические работы</b>		
	1.	Подбор средств защиты в соответствии с рабочим местом для работы в электроустановках.	<b>6</b>
<b>Тема 1.9. Меры безопасности при производстве отдельных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	1.	Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях.	
	2.	Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах.	
	3.	Охрана труда при выполнении работ в комплектных распределительных устройствах.	
	4.	Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах, масляных шинных и дугогасящих реакторах. Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока.	
	5.	Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи.	
	6.	Охрана труда при проведении испытаний и измерений. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средстами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями.	
<b>Практические работы</b>		<b>8</b>	
	1.	Изучение принципа действия, конструкции и характеристик аккумуляторных батарей.	<b>2</b>
	2.	Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.	Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.	<b>2</b>
<b>Содержание учебного материала</b>			

<b>Тема 1.10 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим</b>	1. Способы оказания первой доврачебной помощи. Первая помощь при поражении электрическим током.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5., ПК 2.5., ПК 3.5, ПК 4.3.
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>	
	1. Изучение способов оказания первой помощи пострадавшему.		
<b>Консультации (если предусмотрены)</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрена учебная лаборатория «Лаборатория электротехники, электроники и электронной техники, электротехнических измерений».

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2018 г.)
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с.: ил., табл.
9. Дробов, А. В. Электробезопасность: учеб. пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2021. – 203 с.: ил.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.

### **Дополнительные источники:**

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.
2. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
3. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

### **Интернет- ресурсы:**

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/41/41349/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/)
7. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
8. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
9. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.
10. ГОСТ 12.1.009-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Термины и определения <http://docs.cntd.ru/document/1200161311>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
<b>Умения:</b> – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	

- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
---	---	--

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.15 Охрана труда

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.15 Охрана труда

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Охрана труда является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.15 Охрана труда является формирование у обучающихся необходимых компетенций в сфере организации безопасной трудовой деятельности и взаимодействия человека с факторами окружающей среды.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.15 Охрана труда представляет собой дисциплину, относящуюся к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- проводить инструктаж по технике безопасности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты, основы пожарной безопасности;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми,	-системы управления охраной труда в организации; -законы и нормативные правовые акты, содержащие государственные

	<p>настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</p>	<p>нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;</p>
ПК 1.2	<p>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>-проводить первичный инструктаж подчиненных работников инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;</p>	<p>-обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>-фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками;</p>
ПК 1.4	<p>-разъяснять подчиненным работникам содержание установленных требований охраны труда;</p> <p>-выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;</p> <p>-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.</p>	<p>-порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников;</p> <p>-порядок хранения и использования средств коллективной индивидуальной защиты.</p>
ПК 2.1	<p>- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</p>	<p>-системы управления охраной труда в организации;</p> <p>-законы и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;</p>
ПК 2.2	<p>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>-проводить первичный инструктаж подчиненных работников инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем</p>	<p>-обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>-фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических</p>



	месте с учетом специфики выполняемых работ;	процессов и производственных инструкций подчиненными работниками;
ПК 2.4	-разъяснять подчиненным работникам содержание установленных требований охраны труда; -выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; -вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	-порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников; -порядок хранения и использования средств коллективной индивидуальной защиты.
ПК 3.1	- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;	-системы управления охраной труда в организации; -законы и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
ПК 3.2	-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; -проводить первичный инструктаж подчиненных работников инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;	-обязанности работников в области охраны труда; -фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками;
ПК 3.4	-разъяснять подчиненным работникам содержание установленных требований охраны труда; -выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; -вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	-порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников; -порядок хранения и использования средств коллективной индивидуальной защиты.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	38
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	2
3	консультации	4
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
	в том числе:	
	теоретическое обучение	30
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>1</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Законодательство в области охраны труда</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Нормативно-правовая база охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> 1. Основные понятия в области охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. 2. Законодательство в области охраны труда: Конституция Российской Федерации, федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации», Трудовой кодекс РФ и основные нормы, регулируемые этими законами, сфера их применения. 3. Государственные нормативные требования охраны труда, их виды, назначение, порядок разработки и утверждения. Межотраслевые и отраслевые правила по охране труда, система стандартов безопасности труда (ССБТ), локальные нормативные акты, их назначение и содержание.	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	Ознакомление с законодательно-нормативными актами в области охраны труда по рекомендации преподавателя	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 1.2.</b> Обеспечение охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b> <b>1</b> 1. Государственное управление охраной труда. Государственная экспертиза условий труда, её цели и порядок проведения. 2. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда, её задачи, полномочия. Права, обязанности государственных инспекторов труда: Федеральные службы, выполняющие контрольно-надзорные функции в сфере охраны труда, их компетенции. 3. Общественный и личный контроль за охраной труда, законодательная база. Органы, осуществляющие общественный контроль, организация их деятельности. Ответственность физических и юридических лиц за нарушение правил охраны труда	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<p>Организация охраны труда на предприятиях</p>	<p><b>1</b></p> <p>1. Основные принципы управления охраной труда на предприятии. Система управления охраной труда на предприятии (СУОТ): понятие, её функции и задачи. Сертификация организации работ по охране труда.</p> <p>2. Служба охраны труда на предприятии: назначение, функции, организация работ. Комитеты (комиссии) по охране труда: назначение, порядок функционирования. Кабинеты (уголки) охраны труда: требования к ним, порядок организации.</p> <p>3. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда. Инструктажи по охране труда: виды, порядок проведения, документальное оформление.</p> <p>4. Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.</p>	<p>2</p>	<p><b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2</b></p>
<p><b>Раздел 2.</b></p> <p><b>Тема 2.1</b></p> <p>Факторы, определяющие условия труда</p>	<p style="text-align: center;"><b>Опасные и вредные производственные факторы</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>1. Основные понятия: условия труда, оптимальные, вредные и опасные факторы производственной среды, их классификация и характеристика.</p> <p>2. Нормативные документы, регламентирующие требования к условиям труда на рабочих местах и на предприятиях в целом.</p> <p>3. Организация аттестации рабочих мест на производстве по условиям труда. Анализ и документальное оформление результатов аттестации рабочих мест.</p>	<p><b>10</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><b>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</b></p>
<p><b>Тема 2.2</b></p> <p>Вредные производственные факторы и их влияние на организм</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1</p> <p>1. Краткая характеристика вредных производственных факторов производственной среды. (шум, вибрация, тепловое излучение, электромагнитные поля, электромагнитные излучения и др.). Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и их предельно допустимые концентрации (ПДК).</p> <p>2. Способы и средства защиты от вредных человека производственных факторов.</p> <p>3. Требования производственной санитарии и нормы, установленные Межотраслевыми правилами по охране труда к микроклимату помещений, устройству и содержанию территорий и помещений предприятия, к технологическим процессам, организации рабочих мест, к техническим системам обеспечения безопасных условий труда (отоплению, вентиляции, водоснабжению, канализации, освещению и др.)</p>	<p><b>4</b></p> <p>4</p>	<p><b>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</b></p>
<p><b>Практическая работа</b></p> <p>1</p>	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>1</p> <p>Воздействие производственного шума.</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p>	<p><b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2</b></p>

	2	Исследование микроклимата производственных помещений и рабочих мест	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техника безопасности</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Общие правила техники безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	1. Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам, регламентированные нормативными актами, правилами и инструкциями по охране труда. 2. Опасные узлы и зоны в конструкциях технологического оборудования. 3. Средства коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технических систем, их виды, характеристика, порядок освидетельствования, учёта и хранения на производстве. 4. Общие требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования повышенной опасности (в том числе отдельных видов торгового технологического оборудования).	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2</i>
<b>Тема 3.2.</b> Электробезопасность	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	1. Понятие электробезопасности. Классификация и виды электроtraвм. Факторы, влияющие на тяжесть электроtraвм. 2. Классификация производственных помещений по степени электроопасности. 3. Средства защиты от поражения электрическим током (общетехнические, коллективные и индивидуальные), виды, назначение, сроки проверки, правила эксплуатации и хранения. 4. Статическое электричество: понятие, способы защиты от его воздействия. 5. Технические и организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности в предприятиях и организациях.	4	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
	<b>Практическая работа</b>			
	3	Классификация электрозащитных средств	2	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>
<b>Раздел 4.</b>	<b>Пожарная безопасность</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Организация пожарной охраны	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	1. Пожарная безопасность: понятие, правовая база (федеральный закон «О пожарной безопасности», технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ от 22.07.2008. Правила пожарной безопасности (ППБ), стандарты ССБТ и др.).	4	<i>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4</i>

	<p>2. Обязанности и ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности в предприятиях и организациях.</p> <p>3. Противопожарная служба: назначение, структура, область компетенции.</p> <p>4. Противопожарный инструктаж: виды, порядок проведения пожаров. Классификация помещений оформленные. Основные причины возникновения пожаров. Классификация помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности.</p> <p>5. Противопожарный режим содержания территорий, производственных помещений и оборудования. Действия администрации и персонала предприятия или организации при возникновении пожара. Организация эвакуации людей и имущества</p>		
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
Техническое обеспечение пожарной безопасности	<p>1</p> <p>1. Основные способы тушения пожаров. Средства тушения пожаров: виды, назначение, область применения.</p> <p>2. Первичные средства пожаротушения: пожарный инвентарь, огнетушители: виды, порядок хранения и применения.</p> <p>3. Противопожарное водоснабжение предприятий и организаций: виды, краткая характеристика, область применения.</p> <p>4. Технические системы тушения пожаров: виды, назначение, область применения.</p> <p>5. Технические средства предупреждения пожаров. Пожарная сигнализация и связь, их типы, назначение, область применения.</p>		<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2</i>
<b>Консультаций</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда»**

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- медицинская аптечка.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Шишмарев В.Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В.Ю. Шишмарев, — Москва: КноРус, 2023. — 304 с.

1. Графкина Н.В., Охрана труда и основы экологической безопасности: учеб. пособие Автомобильный транспорт (1-е изд.). 2021. —192 с.

2. Девисилов В.А., Охрана труда: учебник.- М.; Форум; Инфра-М, 2021.-400 с.

3. Куликов О.Н., Охрана труда при производстве сварочных работ: учебное пособие для нач. проф. образования. – Москва.: Издательский центр «Академия», 2019. — 176 с.

4. Синдеев Ю.Г., Охрана труда (для газоэлектросварщиков, электриков, механиков, электронщиков и работников лёгкой промышленности): учебное пособие для учащихся профессиональных училищ и колледжей. — Ростов н/Д: издательство «Феникс», 2021. —192 с.

5. Минько В.М., Безопасность и охрана труда: учебник для студентов учреждений СПО. — Academia , 2021. — 256с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Верховцев А.В. Охрана труда. - М.: ИНФРА-М, 2001.

2. Воронина А.А., Шибeko Н.Ф. Техника безопасности при работе в электроустановках. - М.: Высшая школа, 1989.

3. Охрана труда. Универсальный справочник. - М.: Гарант-Сервис, 2009.

###### **Интернет- ресурсы:**

1. Правовой сайт КонсультантПлюс: оф. Сайт компании. – Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. –Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
-системы управления охраной труда в организации; -законы и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; -обязанности работников в области охраны труда; -фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками; -порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников; -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;	-предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; -показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; -демонстрирует системные знания требований по охране труда; -перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		

<p>-выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</p> <p>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>-проводить первичный инструктаж подчиненных</p>	<p>-демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;</p> <p>-владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов;</p> <p>-демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>-умеет разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</p> <p>-способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> <p>-демонстрирует самостоятельность во владении навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p>
---	---	---

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.16 «Основы предпринимательства»**

по специальности:

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.16 «Основы предпринимательства»

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям среднего специального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	- формировать целостное представление о дисциплине, её значение, месте в системе экономических знаний; - пользоваться базовой терминологией современного предпринимательства; - пользоваться методами осуществления предпринимательской деятельности; - осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники;	- формы и виды предпринимательской деятельности; - анализ результатов деятельности предприятий в условиях рыночной экономики; - субъекты и объекты предпринимательства; - организационно - правовые формы предприятий различных форм собственности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>36</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>26</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>10</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 «Основы предпринимательства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Сущность предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1 Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности.. Экономические, социальные и правовые условия предпринимательской деятельности. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности Цели предпринимательской деятельности.	4	
<b>Тема 2. Виды и формы предпринимательской деятельности.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1 Изучить вопрос: 1. Условия, необходимые для предпринимательской деятельности. 2. Защита прав предпринимателя.	2	
<b>Тема 3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1 Классификация предпринимательства по формам собственности; по виду и сфере деятельности; количеству собственников; организационно-правовым и организационно-экономическим формам. Государственное и частное предпринимательство. Производительная и посредническая предпринимательская деятельность. Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Консультативное предпринимательство.	4	
<b>Тема 4. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	1 Сравнительная характеристика различных основных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности	2	
<b>Тема 3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1 Выбор сферы деятельности нового предприятия. Технико-экономическое обоснование создания нового предприятия. Фирменное наименование предприятия: особенности и назначение. Учредительные документы Государственная регистрация предприятий Лицензирование деятельности предприятий. Оформление документов для открытия расчетного счета в банке.	4	
<b>Тема 4. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	2 Регистрация субъектов предпринимательской деятельности.	2	
<b>Тема 4. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1 Структура персонала предпринимательской фирмы. Процесс управления персоналом в ПД. Основные положения об оплате труда на предприятии предпринимательского типа.	4	
<b>Тема 4. Трудовые ресурсы. Оплата труда на предприятии</b>	<b>Практическое занятие</b>		
	3 Оформление документации по личному составу предприятия.	2	

<b>Тема 5 .Управление финансами предприятия предпринимательского типа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	1	Финансовые ресурсы предприятия. Система управления финансами на предприятии. Оценка финансового состояния предприятия: сущность и назначение финансового анализа, методы и инструментарий финансового анализа, анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия, анализ эффективности использования оборотных активов. Банкротство предприятия.		
<b>Тема 6. Риски в предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	1	Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. Управление предпринимательскими рисками.		
<b>Тема 7. Культура предпринимательства</b>	<b>Практическое занятие</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	4	Тренинг «Профиль предпринимателя».		
<b>Тема 8. Предпринимательская тайна</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	1	Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная Предпринимательская этика и этикет. Возникновение и формирование культуры предпринимательской организации за рубежом.		
<b>Тема 9. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	1	Сущность и виды ответственности предпринимателей. Условия возникновения гражданской ответственности предпринимателей. Способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств. Административная ответственность предпринимателей. Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства. Ответственность за низкое качество продукции (работ, услуг). Ответственность за совершение налоговых правонарушений.		
<b>Тема 10. Технология планирования. Бизнес-планирование предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1,ПК 3.2, ПК 3.3,ПК 4.1,ПК 4.2, ПК 4.3,ОК 1,ОК 2,ОК 3, ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7, ОК8,ОК 9,ОК10,ОК 11
	5	Контрольное тестирование		
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономики и менеджмента, экономики организации».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экономика», «Основы предпринимательства».

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- 1 Голубева Т.М. Основы предпринимательской деятельности. Москва, 2017
- 2 Бласова Б.М. Основы предпринимательской деятельности. Москва, 2016.
- 3 Геммерлинг Г.А., Ломакин О.Е. Ваше дело. Практический курс предпринимательства. М.: БИНОМ, 2015. Гл.2,4.с.164 - 182.
- 4 Пивоваров Б.И., Усов Б.Б. Практические основы предпринимательства. М; 2015.- 64с.

##### **Дополнительные источники:**

- 1 Курс предпринимательства. / Под ред. Горфинкеля Б.Я. М.: Финансы. 2015. Гл. 2. с. 32 - 52.
- 2 Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности краткий курс.-М; Форум,2016.-128с.-(Профессиональное образование)
- 3 Анюхин.Б.А. Государственное регулирование предпринимательства. М;2016.-56с.

##### **Нормативно-правовые акты:**

- 1 Конституция РФ;
- 2 Трудовой кодекс РФ;
- 3 Гражданский кодекс РФ;
- 4 Гражданско-процессуальный кодекс РФ;
- 5 Кодекс об административных правонарушениях;
- 6 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»;
- 7 Закон РФ «О коллективных договорах и соглашениях»;
- 8 Закон РФ «О защите прав потребителей».

##### **Интернет-ресурсы:**

- 1 [www.law.catalaw.com](http://www.law.catalaw.com)
- 2 [www.hro.org](http://www.hro.org)
- 3 <http://dbs/demos.su/>
- 4 [www.intelpro.ru](http://www.intelpro.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пользоваться базовой терминологией современного предпринимательства;</li><li>– использовать выработанные навыки научного анализа проблем предпринимательской деятельности;</li><li>– пользоваться методами осуществления предпринимательской деятельности;</li><li>– производить оценку эффективности предпринимательской деятельности;</li><li>– поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией предпринимательской деятельности;</li></ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– современного состояния теории и практики предпринимательской деятельности;</li><li>– специфики предпринимательской деятельности;</li><li>– особенностей международного и отечественного права в области предпринимательства;</li><li>– роли новаторской, инициативной деятельности человека, мобилизующего все свои силы, целеустремленно использующего все возможности для достижения поставленной цели и несущего полную ответственность за свои действия;</li><li>– особой формы экономической активности, основанной на инновационном самостоятельном подходе к производству и поставке на рынок товаров, приносящих предпринимателю доход и осознание своей значимости как личности.</li></ul>	<p>устный опрос с текущей оценкой;</p> <p>практическая проверка, тестирование;</p> <p>практическая проверка, зачёт;</p> <p>устный опрос с текущей оценкой;</p> <p>индивидуальные задания;</p> <p>устный опрос с текущей оценкой, контрольная работа;</p> <p>устный опрос, зачёт;</p> <p>устный опрос, тестирование;</p> <p>индивидуальные задания;</p> <p>индивидуальные задания;</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.17 Финансовая грамотность

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17 «Финансовая грамотность»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 «Финансовая грамотность» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.17 Финансовая грамотность является формирование у обучающихся умений и навыков принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.17 Финансовая грамотность входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

- актуализация дополнительного экономического образования студентов с приоритетом;

практической, прикладной направленности образовательного процесса;

- повышение социальной адаптации и профессиональной ориентации студентов;

- развитие финансово-экономического образа мышления; способности к личному

самоопределению и самореализации;

- воспитание ответственности за экономические и финансовые решения; уважения к труду и предпринимательской деятельности;

- формирование опыта рационального экономического поведения; освоение знаний по финансовой грамотности для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- актуализация дополнительного экономического образования студентов с приоритетом;

практической, прикладной направленности образовательного процесса;

- повышение социальной адаптации и профессиональной ориентации студентов;

- развитие финансово-экономического образа мышления; способности к личному

самоопределению и самореализации;

- воспитание ответственности за экономические и финансовые решения; уважения к труду и предпринимательской деятельности;

- формирование опыта рационального экономического поведения; освоение знаний по финансовой грамотности для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- усвоение базовых понятий и терминов курса, используемых для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интерпретации экономических данных и финансовой информации;

- формирование функциональной финансовой грамотности, позволяющей анализировать проблемы и происходящие изменения в сфере экономики, вырабатывать на этой основе аргументированные суждения, умения оценивать возможные последствия принимаемых решений;

- развитие навыков принятия самостоятельных экономически обоснованных решений;

- выработка навыков проведения исследований экономических явлений в финансовой сфере:

анализ, синтез, обобщение финансово - экономической информации, прогнозирование развития явления и поведения людей в финансовой сфере;

- формирование информационной культуры студентов, умение отбирать информацию и работать с ней на различных носителях, понимание роли информации в деятельности человека на финансовом рынке;

- формирование сетевого взаимодействия образовательного учреждения с профессиональными участниками финансового рынка, представителями регулирующих,

общественных и некоммерческих организаций.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 06	<p><u>Уметь</u>:</p> <p>применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>взаимодействовать в коллективе и работать в команде;</p> <p>рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p>	<p><u>Знать</u>:</p> <p>основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</p> <p>виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;</p> <p>основные виды планирования;</p> <p>устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;</p> <p>сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;</p> <p>схемы кредитования физических лиц;</p> <p>устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;</p> <p>признаки финансового мошенничества;</p> <p>основные виды ценных бумаг и их доходность;</p>

	<p>использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</p> <p>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составлять обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>формирование инвестиционного портфеля;</p> <p>классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;</p> <p>виды страхования;</p> <p>виды пенсий, способы увеличения пенсий</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	38
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	2
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
	в том числе:	
	теоретическое обучение	30
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.17 Финансовая грамотность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формирующихся в соответствии с программой
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	<p><b>1</b></p> <p>Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит</p> <p>Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение</p> <p>Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения</p>	OK 02, OK 03, OK 06	
<b>Раздел 2. Место России в международной банковской системе</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Банковская система	<p><b>1</b></p> <p>История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций.</p>	2	OK 02, OK 03, OK 06

Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности			
<b>Тема № 2.2.</b>	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>		
Основные виды банковских операций	<b>1</b>	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность		ОК 02, ОК 03, ОК 06
	<b>2</b>	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	6	
	<b>3</b>	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности		
<b>Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 02 ОК 03 ОК 06
Система налогообложения физических лиц	<b>1</b>	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	4	
<b>Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации</b>				
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 02, ОК 03,
	<b>1</b>	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые	4	

Формирование стратегии инвестирования	инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта		ОК 06
<b>Тема № 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 06
Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	1 Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
<b>Тема № 4.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 06
Способы принятия финансовых решений	1 Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	6  6	
<b>Раздел 5. Страхование</b>			
<b>Тема № 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 06
Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	1 Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски.	4  4	
<b>Тема № 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4

Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	<b>1</b>	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	4	ОК 02, ОК 03, ОК 06
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>дифференцированный зачет</b>	
<b>Консультаций</b>			-	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			-	
<b>Всего:</b>			<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономики и менеджмента, экономики организации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/469486> (дата обращения: 01.08.2023). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

3. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2022. – 140 с. - Текст: электронный.

4. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

5. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 27.07.2022). - Текст : электронный.

6. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/433776> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

7. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/>(дата обращения: 27.07.2023). - Текст : электронный.

##### **1.2.2. Дополнительные источники**

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.

- Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.
1. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2022 – URL: <http://www.raexpert.ru> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.
  2. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва, 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.
  3. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: <http://www.bloomberg.com> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.
  4. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: [moex.com](http://moex.com) (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.
  5. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.
  6. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> (дата обращения: 27.07.2023). – Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>  основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий</p>	<p>демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>Устный опрос.  Тестирование.  Подготовка доклада и презентации по заданной теме</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>  применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p>	<p>применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно</p>	

<p>взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p> <p>использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</p> <p>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составлять обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина;</p> <p>выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет;</p> <p>ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составляет обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.</p>
---	--	---



Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.18 Экологические основы природопользования

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Ошибка! Закладка не определена.
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ОСВОЕНИЯ</b> <b>11</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.18 «Экологические основы природопользования»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.18 Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью освоения дисциплины ОП.18 Экологические основы природопользования является изучение понятия отрасли природопользования, особенностей взаимодействия общества и природы.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.18 Экологические основы природопользования входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- Освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования.
- Формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах
- проводить экологический мониторинг окружающей среды;
- предупреждать возникновение экологической опасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
- размещение производства и проблему отходов;
- понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования;
- правовые и социальные вопросы природопользования;
- охраняемые природные территории; концепцию устойчивого развития;
- международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций

(ОК):

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	размещение производства и проблему отходов
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 5 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	правовые и социальные вопросы природопользования
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	правовые и социальные вопросы природопользования
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	охраняемые природные территории; концепцию устойчивого развития
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>38</b>
	в том числе:	
2	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
3	<b>консультации</b>	<b>-</b>
4	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>30</b>
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>6</b>
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>-</b>
5	<b>промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>
6	<b>индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i></b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.18 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающих	Объем часов	Коды компетенций, формирующую способность элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>1-2</b>
Природоохранный потенциал	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="703 517 751 987"><b>1</b> Взаимодействие человека и природы. Современное состояние природы России и планеты Земля.</li> <li data-bbox="703 987 751 1122"><b>2</b> Экологические кризисы цивилизации. Развитие производственных сил общества. Природоохранный потенциал региона.</li> <li data-bbox="703 1122 751 1256"><b>3</b> Утилизация бытовых и промышленных отходов</li> <li data-bbox="703 1256 751 1391"><b>4</b> Перспективы и принципы создания неразушающих природу производств. Деловая игра: «Решение экологической и социально-экономической проблемы».</li> <li data-bbox="703 1391 751 1765"><b>5</b> Роль человеческого фактора в решении экологических проблем НТР и НТП в современную эпоху. Природоохранный потенциал.</li> </ol>	2	
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>2-3</b>
ресурсы и рациональное природопользование	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1134 517 1182 987"><b>1</b> Природные ресурсы и их рациональное использование. Классификация природных ресурсов. Категории земель.</li> <li data-bbox="1134 987 1182 1122"><b>2</b> Пищевые ресурсы человечества. Проблемы использования и воспроизводство природных ресурсов. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</li> <li data-bbox="1134 1122 1182 1765"><b>3</b> Пути достижения экологической безопасности. Концепция устойчивого развития. Ландшафтное планирование. Районная планировка</li> </ol>	2	
		2	
		2	
		2	

	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>
	<b>1</b>	Особо охраняемые территории России	2
	<b>2</b>	Особо охраняемые территории региона.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.3</b> Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	<b>1</b>	Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Оценка вариантов повышения экологической безопасности эксплуатации автомобильного транспорта.	2
	<b>2</b>	Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг и его сущность. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Экологические проблемы региона.	2
	<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	<b>1</b>	История Российского и международного природоохранного законодательства. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования	2
	<b>Практические работы</b>		
<b>Тема 2.2</b> Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	<b>3</b>	Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Природные памятники ЮНЕСКО. Нормативные акты	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>	Юридическая и экономическая ответственность за нарушение экологического состояния природных систем. Понятие об экологической оценке деятельности производств и предприятий. Эколого-экономическая эффективность природоохранных мероприятий.	2
	<b>2</b>	Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.	2
	<b>3</b>	Развитие института юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере окружающей среды.	2
	<b>4</b>	Создание мини-проектов по страницам Красной книги (международной, Российской и краевой)	2
<b>Консультаций</b>			-

<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>-</b>	
<b>Всего:</b>	<b>38</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- набор исторических карт, таблиц, медиатека;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных образовательных ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основные источники:***

1. Саенко О. Е., Экологические основы природопользования : учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. — Москва : КноРус, 2022. — 214 с.
2. Сухачев, А. А., Экологические основы природопользования : учебник / А. А. Сухачев. — Москва : КноРус, 2023. — 391 с.
3. Косолапова, Н. В., Экологические основы природопользования : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 194 с.
4. Колесников, С. И., Экологические основы природопользования : учебник / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 233 с.
5. Хворостов, А. Ю., Основы экологического права : учебник / А. Ю. Хворостов. — Москва : КноРус, 2023. — 172 с.
6. Шмелева, Н. В., Экономика природопользования : учебное пособие / Н. В. Шмелева, А. Ф. Лещинская. — Москва : КноРус, 2023. — 216 с.
7. Хворостов, А. Ю., Экологическое право : учебник / А. Ю. Хворостов. — Москва : КноРус, 2023. — 413 с.
8. Бобылев С.Н. Управление природопользованием : Учебное пособие / С.Н. Бобылев, К.В. Папенков, О.И. Маликова, И.Ю. Ховавко; под ред. С.М. Никоноров, М.В. Палт — Москва : МГУ, 2017. — 200 с.
9. Зиновьева, Т.Н.. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : Практикум / Т.Н. Зиновьева — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 106 с.

*Дополнительная литература:*

1. А.Е.Андреева, А.Н.Тюрюканов, Т.Ф.Гурова Беседы по экологии. - М.:Оникс, 2005
2. А.О.Рувинский Общая биология. - М.: Просвещение, 2005
3. Б.М.Миркин, Л.Г.Наумова Экология России. - М.: АО "МДС", 2005
4. Ю.И.Поменский Общая биология. - М.: Просвещение, 2007
5. А.В.Путилов Охрана окружающей среды. - М.: Химия, 2005
6. Ю.Л.Хотунцев Экология и экологическая безопасность. – М.; Академия, 2002 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - применять принципы рационального природопользования при выполнении садово-парковых и ландшафтных работ на объектах - проводить экологический мониторинг окружающей среды; - предупреждать возникновение экологической опасности.	- уровень освоения учебного материала; - уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач; - уровень сформированности общеучебных умений; - уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике; - обоснованность и четкость изложения материала; - уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное; - уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия; - уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.	Оценка выступлений по обсуждаемым темам. Оценка ведения конспекта. Оценка правильности составления словаря терминов. Оценка выполнения самостоятельной работы.

**Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**

- природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
- размещение производства и проблему отходов;

- понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования;

- правовые и социальные вопросы природопользования;

- охраняемые природные территории; концепцию устойчивого развития;

- международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.19 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Ошибка! Закладка не определена.
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>ОСВОЕНИЯ</b> <b>15</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.19 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе «Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утв. Минобрнауки России 20.04.2015 № 06830вн, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям/профессиям среднего профессионального образования. Программа является частью обеспечения адаптации обучающихся - инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ).

Программа предназначена для социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и ЛОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей (с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нервно-психическими заболеваниями).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.19 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Целью курса является формирование у обучающихся–инвалидов и ЛОВЗ теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для разнообразных социальных взаимодействий, формирование у них правовой культуры личности, воспитание гражданской позиции, навыков самостоятельной работы.

Задачи дисциплины:

- Дать обучающимся представление об основах и механизмах социальной адаптации;
- Дать обучающимся представление об основополагающих международных документах, относящихся к правам инвалидов, основах гражданского, семейного, трудового законодательства, основных правовых гарантиях инвалидов в области социальной защиты, образования и занятости;
- Научить обучающихся работать с нормативными правовыми документами;
- Научить обучающихся защищать свои права в соответствии с законодательством в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- Научить обучающихся анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

В результате освоения учебной дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» обучающийся **должен уметь:**

- Использовать нормы позитивного социального поведения;
- Использовать свои права адекватно законодательству;
- Обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;
- Анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;
- Составлять необходимые заявления, обращения;
- Составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;
- Использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- Механизмы социальной адаптации;
- основополагающие международные документы относящиеся к правам

инвалидов;

- Основы гражданского и семейного законодательства;
- Основы трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;
- Основные правовые гарантии инвалидов в области социальной защиты и образования;
- Функции органов труда и занятости населения.

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций

(ОК):

Код ПК, ОК	Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 5 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,



	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ строки	Вид учебной работы	Объем часов
1	Объем образовательной программы,	36
	в том числе:	
2	самостоятельная работа обучающихся	-
3	консультации	-
4	суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
	в том числе:	
	теоретическое обучение	36
	практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
	курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
5	промежуточная аттестация	-
6	индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.19 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми формируется элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия</b>		4	
<b>Тема 1.1. Основы социальной адаптации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1-2
1	Понятие «социальная адаптация». Виды социальной адаптации: физиологическая, управленческая (организационная), психологическая, экономическая, педагогическая, профессиональная.	2	
<b>Тема 1.2. Механизмы социальной адаптации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2-3
1	Механизмы социальной адаптации: психические механизмы, социально-психологические механизмы, социальные механизмы. Виды социально-психологической адаптации: функциональная, организационная, ситуативная.	2	
	<b>Раздел 2. Законодательство о правах инвалидов</b>	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2-3

<p><b>Тема 2.1.</b> Международные договоры о правах инвалидов</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов, 1993; Всемирный доклад ВОЗ об инвалидности, 2011. Конвенция ООН о правах инвалидов, 2006 г: Общие принципы. Общие обязательства. Равенство перед законом. Свобода и личная неприкосновенность. Защита личной целостности. Свобода выражения мнения и убеждений и доступ к информации. Обеспечение доступности для инвалидов объектов социальной инфраструктуры. Конвенция МОТ о профессиональной реабилитации и занятости инвалидов. Декларация ООН о правах умственно отсталых лиц, 1971.; Рекомендация Совета Европы по правовой защите недобровольно госпитализированных лиц с психическими расстройствами, 1983 и др.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 2.2</b> Законодательство Российской Федерации о правах инвалидов</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Конституция Российской Федерации о правах и свободах гражданина. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов»: понятия: социальная защита населения, медико-социальная экспертиза, реабилитация и абилитация инвалидов. Обеспечение жизнедеятельности инвалидов, образование и обеспечение занятости. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: общее и профессиональное образование, профессиональное обучение, организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p>	<p><b>2-3</b></p>

	2	Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации»: формы социального обслуживания, виды социальных услуг, финансовое обеспечение социального обслуживания. Федеральная программа «Доступная среда». Участие органов государственной власти субъектов Российской Федерации в обеспечении социальной защиты и социальной поддержки инвалидов.	2	
<b>Раздел 3. Основы гражданского и семейного законодательства</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Основы гражданского законодательства		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1	Понятие и система гражданского права. Гражданский кодекс РФ. Понятие гражданско-правового договора. Основы наследственного права (понятие «наследование», основания наследования, наследование по закону и по завещанию). Законодательство о защите прав потребителей. Процессуальные аспекты защиты прав потребителей.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права		<b>Содержание учебного материала:</b>	4	2
	1	Правоспособность и дееспособность граждан. Ограниченные в дееспособности граждане. Недееспособные граждане. Опека. Попечительство.	2	
	2	Основы семейного законодательства.	2	
<b>Раздел 4. Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда инвалидов</b>				
<b>Тема 4.1</b> Основы трудового законодательства.		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2-3
	1	Трудовой кодекс РФ. Понятие труда, предмет и метод трудового права. Понятие и виды трудового правоотношения. Понятие, стороны и виды трудового договора. Трудовая дисциплина и ответственность в сфере труда.	2	

<b>Тема 4.2</b> Профорентация. Деловая карьера	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>2-3</b>
	<b>1</b>	Самоопределение: виды, понятие. Этапы самоопределения. Профессиональное самоопределение: возрастные проявления, сфера жизнедеятельности, качества и способности человека. Системный подход к профориентации.	2	
	<b>2</b>	Понятие карьера. Виды и этапы карьеры. Модели карьеры. Процесс планирования и обучения планированию карьеры. Особенности регулирования труда инвалидов.	2	
<b>Раздел 5. Профессиональная подготовка и трудоустройство инвалидов</b>				
<b>Тема 5.1.</b> Государственная политика в области профессиональной подготовки и профессионального образования инвалидов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>1-2</b>
	<b>1</b>	Интегрированное профессиональное обучение инвалидов. Специализированные профессиональные образовательные организации. Специальные условия для получения профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Адаптированные образовательные программы, специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы.	2	
	<b>2</b>	Специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов с различными нарушениями функций организма. Услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую помощь. Доступность зданий организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья. Государственная политика в области трудоустройства инвалидов	2	
<b>Раздел 6. Медико-социальная экспертиза</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2-3</b>
			<b>2</b>	

<p>Порядок направления на гражданина на МСЭ. Проведение медикосоциальной экспертизы</p>	<p>1</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 20.02.2006 № 95 (посл. ред.) «О порядке и условиях признания лица инвалидом». Порядок направления гражданина на медико-социальную экспертизу. Условия и порядок установления инвалидности. Перечень документов: в случае признания гражданина инвалидом, в случае отказа в признании гражданина инвалидом.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 7. Реабилитация инвалидов и ее перспективы. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов</b></p>			<p>8</p>	
<p><b>Тема 7.1.</b></p>		<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>2</p>	<p>2-3</p>
<p>Сущность понятия «Реабилитация инвалидов», Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов</p>	<p>1</p>	<p>Понятие реабилитации инвалидов. Цель реабилитации инвалидов. Порядок разработки и реализации ИПРА инвалида. Основные мероприятия реабилитации или абилитации инвалидов в ИПРА: мероприятия по медицинской, профессиональной, социальной реабилитации или абилитации, по занятию спортом, физкультурно-оздоровительные мероприятия. Рекомендации по оборудованию жилого помещения, занимаемого инвалидом, специальными средствами и приспособлениями. Рекомендуемые технические средства реабилитации и услуги по реабилитации или абилитации, предоставляемые инвалиду. Виды помощи, в которых нуждается инвалид для преодоления барьеров, препятствующих ему в получении услуг на объектах социальной, инженерной и транспортной инфраструктур наравне с другими лицами.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 7.2.</b> Профессиональная реабилитация инвалидов</p>		<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>6</p>	<p>2</p>

	<p>1</p> <p>Профессиональная реабилитация инвалидов: профессиональная ориентация, общее и профессиональное образование, профессиональное обучение, содействие в трудоустройстве (в том числе на специальных рабочих местах), производственная адаптация. Оснащение (оборудование) специального рабочего места для трудоустройства инвалида.</p>	2	
	<p>2</p> <p>Услуги органов службы занятости населения. Ответственность работодателей (должностных лиц) за отказ в приеме на работу инвалида в пределах установленной квоты; за непредставление или несвоевременное представление (представление в искаженном виде) сведений о выполнении квоты, движении рабочих мест.</p>	2	
	<p>3</p> <p>Современное состояние и перспективы развития реабилитации инвалидов в РФ. Дифференцированный зачет</p>	2	
<b>Консультаций</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета дисциплины «Социально-экономических дисциплин и православной культуры».

Оборудование учебного кабинета:

- настольные персональные компьютеры с выходом в Интернет и альтернативными устройствами ввода информации;
- компьютерная техника с использованием системы Брайля (рельефно-точечного шрифта), программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи;
- электронные лупы, видеоувеличители;
- комплекты специализированной компьютерной мебели;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- экран;
- оборудованные учебные места для обучающихся с нарушениями опорнодвигательного аппарата, слуха и зрения.

Технические средства обучения:

- лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- акустическая система.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных образовательных ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Грибов, В.Д. Правовые основы профессиональной деятельности.: учебник / Грибов В.Д. — Москва: КноРус, 2020. — 128 с. — (СПО). URL: <https://book.ru/book/934014> (дата обращения: 31.10.2019). — Текст: электронный.

2. Сухов, А.Н. Основы социальной психологии.: учебное пособие / Сухов А.Н. — Москва: КноРус, 2020. — 241 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07717-7. — URL: <https://book.ru/book/933580> (дата обращения: 31.10.2019). — Текст: электронный.

3. Мазилкина, Е. И. Адаптация в коллективе: учебное пособие / Е. И. Мазилкина, Г. Г. Паничкина. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 176 с. —

Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/770.html> (дата обращения: 30.10.2019).

4. Трудовой кодекс Российской Федерации.: — Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 226 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1251.html> (дата обращения: 31.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

***Интернет-ресурсы учебных пособий, монографий и текстов по дисциплине:***

1. <http://www.consultant.ru> – Справочная система <http://www.invalidnost.com> – МСЭ

2. <http://prava-invalidov.com> –  
Юридическая помощь <http://romir.ru> – Каталог  
Право России <http://www.allpravo.ru> –  
Электронная библиотека

3. <http://www.hri.ru> – Электронная библиотека международных документов по правам человека

4. <http://paralife.narod.ru/socialnaya-podderzhka-invalidov.htm> - сайт  
«Жизнь после травмы спинного мозга – Реабилитация и социализация инвалидов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> Использовать нормы позитивного социального поведения; Использовать свои права адекватно законодательству; Обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью; Анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации; Составлять необходимые заявления, обращения; Составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве; Использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.	- уровень освоения учебного материала; - уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач; - уровень сформированности общеучебных умений; - уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике; - обоснованность и четкость изложения материала; - уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное; - уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение,	Оценка выступлений по обсуждаемым темам. Оценка ведения конспекта. Оценка правильности составления словаря терминов. Оценка выполнения самостоятельной работы

**Перечень знаний,  
осваиваемых в рамках  
дисциплины:**

Механизмов социальной адаптации;  
Основополагающих международных документов относящихся к правам инвалидов;  
Основ гражданского и семейного законодательства;  
Основ трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов; Основных правовых гарантий инвалидов в области социальной защиты и образования; Функций органов труда и занятости населения.

критически оценить решение и его последствия;  
-уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного  
типа**

по специальности

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

**Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов**

Белгород, 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	19
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	23

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа

### Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО базовой подготовки 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.

ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

### 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

***иметь практический опыт:***

– в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);

– в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;

– в использовании аэронавигационных карт;

– в использовании аэронавигационной документации;

– по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;

– по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа;

**знать:**

– общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;

– правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;

– эксплуатационно-техническую документацию;

– правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;

– применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;

– назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;

– порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания;

**уметь:**

– составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолётного типа и характера перевозимого внешнего груза;

– управлять беспилотным воздушным судном самолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;

– применять знания в области аэронавигации;

– применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа;

– проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

– вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля:**

всего– **450 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– **450 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– **228 часов**,

в том числе консультаций– **16 часов**,

самостоятельной работы обучающегося– **8 часов**;

учебной практики– **72 часа**;

производственной практики– **144 часа**;

промежуточной аттестации – **6 часов**.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.
ПК 1.2.	Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 1.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Самостоятельная работа обучающегося		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Всего, часов	в т.ч. консультации, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.7	Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	114	96	56	-	12	8	-	-	
ОК 1-9, ПК 1.1 - ПК 1.7	Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения	114	96	56	-	12	8	-	-	



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ.01</b> Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа		450	
<b>МДК. 01.01.</b> Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		114	
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
<b>Тема 1.1.</b> Введение	1 Охрана труда и техника безопасности. Общие сведения.  <b>Лабораторные работы</b>	2	ПК 1.1-1.7
	1 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации БПЛА.	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
<b>Тема 1.2.</b> Беспилотные летательные аппараты самолетного типа в РФ	1 Модели беспилотных летательных аппаратов производства РФ	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Лабораторные работы</b>	4	

	2	Изучение порядка оценки разрешительной документации РФ на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем самолетного типа	2	ПК 1.1-1.7
	3	Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.3.</b> Основополагающие аспекты теории беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	1	История развития беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Основы теории беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	2	Аэродинамика. Подъемная сила, крыло, профиль крыла. Воздушный винт. Опытно-конструкторская разработка. Компоненты, входящие в реализацию опытно-конструкторской разработки беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	ПК 1.1-1.7
	3	Схемы летательных аппаратов. Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	4	Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.4.</b> Принципы полета и классификация летательных аппаратов	1	Принципы полета. Классификация принципов полета. Аэродинамический принцип полета. Реализация аэродинамического принципа полета беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
	2	Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа для условий - местности на территории учебного заведения. Регламент постановки на учет беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Лабораторные работы</b>			
	5	Составление регламента технического обслуживания беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Ежемесячное. Годовое.	2	
	6	Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа для условий - местности на территории учебного заведения	2	ПК 1.1-1.7
	7	Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа для условий - местности на территории учебного заведения	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.5.</b> Элементы теории подбоя	1	Три теоремы теории подбоя. Понятие масштабных множителей и их связь с моделью беспилотника. Аэродинамическое моделирование.	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Лабораторные работы</b>			
	8	Поиск модели беспилотника под выполнение определенного вида задач. Обоснование выбора	2	ПК 1.1-1.7

	9	Поиск модели беспилотника под выполнение определенного вида задач. Обоснование выбора	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Понятие о пограничном слое, применение в решении задач, связанных с эксплуатацией беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	ПК 1.1-1.7
	<b>Лабораторные работы</b>			
Тема 1.6 Основы теории пограничного слоя	10	Управление пограничным слоем на примере с беспилотным летательным аппаратом самолетного типа	2	
	11	Ознакомление с комплектом для проведения ремонта беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	ПК 1.1-1.7
	12	Определение последовательности работ	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Компоненты, входящие в состав беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Использование пропеллеров для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
	2	Несущие элементы БПЛА. Рама, материалы, применяемые при ее изготовлении для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	ПК 1.1-1.7
	3	Видеоборудование для БПЛА. Камеры, используемые для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Сенсоры и датчики для БПЛА. Применение датчиков и сенсоров для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
Тема 1.7. Строение беспилотных летательных аппаратов	4	Ориентация по сторонам света. Цифровые компасы для ориентирования. Их применение на модели беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	13	Акселерометры для БПЛА самолетного типа.	2	
	14	Сборка рамы для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	15	Установка навесного оборудования для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	ПК 1.1-1.7
	16	Установка навесного оборудования для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 1.8 Программное обеспечение для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	1	Программное обеспечение полетного контроллера и разновидности прошивок	2	ПК 1.1-1.7
	2	Конфигурирование полетного контроллера для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа на примере контроллера MultiWii	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	17	Тест и отладка прошитого контроллера	2	ПК 1.1-1.7
	18	Проверка управляющего скетча беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	

	типа на примере полетного контроллера MultiWii	
19	Конфигурирование полетного контроллера	2
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>
1	Полеты на малые расстояния. Аппаратура для полетов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа на малые расстояния	2
2	Полеты на дальние расстояния. Аппаратура для полетов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа на дальние дистанции	2
<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>
20	Сборка и подключение двигателей и компонентов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2
21	Сборка и подключение двигателей и компонентов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2
22	Использование аэронавигационных карт	2
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
1	Современные инструменты для проектирования беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2
<b>Лабораторные работы</b>		
23	Виды крепежа, используемые для сборки беспилотного летательного аппарата самолетного типа.	2
24	Оборудование для создания БПЛА самолетного типа.	2
25	Оборудование для создания БПЛА самолетного типа.	2
26	Станки с числовым программным управлением. Изделия, применяемые для конструирования.	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
1	Теория полета для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Симулятор. Калибровка. Работа с симулятором, подключение и калибровка аппаратуры.	2
2	Использование аэронавигационной документации. Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту. Классификация, назначение, беспилотных авиационных системных элементов.	2
<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>
27	Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.	2
28	Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	2
	<b>Тема 1.9</b> Радиоаппаратура для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	ПК 1.1-1.7
	<b>Тема 1.10</b> Рабочее место моделиста	ПК 1.1-1.7
	<b>Тема 1.11</b> Организация и проведение полетов беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	ПК 1.1-1.7

<p><b>МДК. 01.02.</b> Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</p>	<p>114</p>	
<p><b>Тема 2.1</b> Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>2 Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов.</p> <p>3 Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.</p> <p>4 Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.</p> <p>5 Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения. Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>1 Изучение инструкции по разработке, установлению введению и снятию временного и местного режимов полета.</p> <p>2 Разработка эксплуатационной документации для осуществления полетов БВС самолетного типа.</p> <p>3 Разработка документации для проведения предварительной подготовки БВС к полетам.</p> <p>4 Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна.</p> <p>5 Исследование надежности крепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.</p>	<p>32</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>18</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>ПК 1.1-1.7</p> <p>ПК 1.1-1.7</p>



<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 2.2</b> Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, и контрольно-проверочной аппаратуры. станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	1	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	4	
	2	Правила наладки измерительных приборов Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	2	
	3	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4	
	4	Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.	2	
	5	Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>10</b>	
	6	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	6	
	7	Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 2.3</b> Элементы общей теории управления БВС (беспилотными воздушными судами)	1	Система координат БВС. Классификация навигационных методов и средств.	2	
	2	Назначения и типы спутниковых РНС.	4	
	3	Устройство БВС самолетного типа	4	
	4	Основные виды подготовок БВС самолетного типа	2	
<b>Лабораторные работы</b>		<b>28</b>		
	8	Изучение космической системы навигации	4	
	9	Изучение конструкции БВС	4	
	10	Изучение видов подготовки БВС к полетам.	4	
	11	Изучение предварительной подготовки БВС к полетам.	2	
	12	Программирование БВС.	4	
	13	Программирование БВС.	4	
	14	Отработка предварительной и предполетной подготовок БВС	6	
			<b>ПК 1.1-1.7</b>	
			<b>ПК 1.1-1.7</b>	
			<b>ПК 1.1-1.7</b>	

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01</b>		<b>8</b>
<b>МДК. 01.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		
1.	Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	4
2.	Составление рекомендации по проведению предполетных и - полетных мероприятий на территории полигона учебного заведения.	
3.	Система глобального позиционирования как компонента беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	
4.	Оборудование для проведения точных замеров.	
<b>МДК. 01.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		
1.	Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.	4
2.	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
<b>Консультации</b>		<b>16</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>
<b>УП. 01.01 Учебная практика</b>		<b>144</b>
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание учебной практики УП. 01.01</b>	
<b>1</b>	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа.	<b>6</b>
<b>2</b>	Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	<b>6</b>
<b>3</b>	Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	<b>6</b>
<b>4</b>	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>12</b>
<b>5</b>	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	
<b>6</b>	Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	<b>6</b>
<b>7</b>	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).	<b>6</b>
<b>8</b>	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего	<b>6</b>

	пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
<b>9</b>	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>6</b>
<b>10</b>	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	<b>6</b>
<b>11</b>	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>6</b>
<b>12</b>	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	<b>6</b>
<b>13</b>	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур.	<b>6</b>
<b>14</b>	Цели и задачи, постановка полетной задачи.	<b>6</b>
<b>15</b>	Начало и завершение полетов, разбор полетов, журнал.	<b>6</b>
<b>16</b>	Определение технических возможностей и ограничений	<b>6</b>
<b>17</b>	Хранение техники. Транспортировка и оборудование для транспортировки. Тактика полетов.	<b>6</b>
<b>18</b>	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>6</b>
<b>19</b>	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур.	<b>6</b>
<b>20</b>	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>12</b>
<b>21</b>	Создание презентации по учебной практике	<b>6</b>
<b>22</b>	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	<b>6</b>
<b>ПП. 01.01 Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание производственной практики ПП. 01.01</b>	
<b>1</b>	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	<b>6</b>
<b>2</b>	Аэроразведка, Радиоразведка, теория, триангуляция.	<b>6</b>
<b>3</b>	Типы БПЛА. Многогороторные системы, характерные приемы работы, высоты, скорости. Самолетные системы. Борьба с беспилотниками. Аэродинамика. Подъемная сила, крыло, профиль крыла. Воздушный винт. Характерные особенности схем ЛА.	<b>6</b>
<b>4</b>	Приемные и передаточные устройства на борту БПЛА. Используемые частоты телеметрии, видео, GPS.	<b>6</b>
<b>5</b>	Помехи, аномалии. Отраженный сигнал, использование водных помех, бетона, металла, усиление сигнала, работа в лесу. Зависимость дальности от мощности, частоты и антенны.	<b>6</b>

ПК 1.1-1.7

6	Принципы работы РЭБ. Подмена канала управления/телеметрии	6
7	Радиобезопасность. Ограничения в использовании радиооборудования.	6
8	Метео- и аэрология. Аэрология рельефа.	6
9	Подготовка к полетам. Распределение зон ответственности. Предполетная подготовка. Послеполетный осмотр.	6
10	Правила зарядки, использования аккумуляторов.	6
11	Создание презентации по производственной практике.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

#### **Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

##### *Оборудование*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

##### *Технические средства:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- БВС самолетного типа.

#### **Тренажерный центр**

##### *Оборудование тренажерного центра:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

##### *Тренажеры и тренажерные комплексы:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- станция внешнего пилота;
- беспилотные воздушные суда;
- средства технического обслуживания;
- технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

Реализация программы профессионального модуля предполагает производственную практику. Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период на рабочих местах баз практики.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительные источники:

1. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.— 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Воздушный кодекс РФ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1802.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа», по специальности 25.02.08. Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных типов конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ станции внешнего пилота;</li> <li>✓ планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>✓ двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</li> <li>✓ бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>✓ комплект бортового оборудования (радиопередатчик, радиоприемник, радиопередатчик управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>✓ наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа.</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>



<p>использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> <li>– правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота;</li> <li>– правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>– порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;</li> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете;</li> <li>– связь человеческого фактора с безопасностью полетов;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</li> <li>– порядок действий при потере радиосвязи;</li> <li>– положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей</li> </ul>	<p>Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями  Аттестационный лист.  Защита отчета.</p>
--	---	---

	<p>функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;</li> <li>– использовать аэронавигационные карты;</li> <li>– рты; использовать аэронавигационную документацию.</li> </ul> <p><i>практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</li> <li>– в использовании аэронавигационных карт.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующих правил обслуживания воздушного движения;</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

<p>полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам;</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul>	<p>Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	
<p>ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных**  
**судов вертолетного типа**

по специальности

**25.02.08 Информационные системы и программирование**  
Квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов

# СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов).

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

#### 1.2.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; использовании аэронавигационных карт; использовании аэронавигационной документации
уметь	составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применять знания в области аэронавигации.
знать	основные типы конструкции гражданских беспилотных воздушных судов (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы) вертолетного типа; летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов вертолетного типа; основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна вертолетного типа; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов; влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете; связь человеческого фактора с безопасностью полетов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; соответствующие правила обслуживания воздушного движения; основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов - 442, в том числе:

на освоение МДК, в том числе промежуточную аттестацию -6,

на практики, в том числе учебную -72 и производственную -72,

консультации – 8 часов;

промежуточная аттестация – 0 часов.

на демонстрационный экзамен - 6



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

#### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа обучающегося	Консультации
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практики				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
ПК 2.1 - ПК 2.7	Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	146	136	80	-	-	-	-	-	-
ПК 2.1 - ПК 2.7	Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	146	136	60	-	-	-	-	-	-
ПК 2.1 - ПК 2.7	Учебная практика	72	72				72			
ПК 2.1 - ПК 2.7	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72					72		
<b>Демонстрационный экзамен</b>		<b>6</b>				<b>6</b>				
<b>Всего:</b>		<b>442</b>	<b>416</b>	<b>140</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов вертолетного типа</b>		<b>146</b>
<b>МК 02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		<b>136</b>
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- станции внешнего пилота;</li> <li>- планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>- двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа;</li> <li>- бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>- комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>- наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом</li> </ul>	16
	<p><b>Практические работы</b></p> <p>Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- станции внешнего пилота;</li> <li>- планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>- двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа;</li> <li>- бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>- комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>- наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом</li> </ul>	20
Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.  Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.  Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.  Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.</p> <p>2 Влияния установок системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете.</p>	40

	<p>Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.</p> <p>3 Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.</p> <p>Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеословий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.</p> <p>Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности</p>	
<p><b>Практические работы</b></p>	<p>Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.</p> <p>Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p>Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа.</p> <p>Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.</p> <p>Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.</p> <p>Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p>Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.</p> <p>Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.</p> <p>Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.</p> <p>Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.</p> <p>Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.</p> <p>Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.</p> <p>Изучение правил использования системы видео и фотосъемки.</p> <p>Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.</p> <p>Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.</p> <p>Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолётного типа и характера перевозимого внешнего груза. Управление беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолётного типа.</p> <p>Получение и использование метеорологической информации.</p>	60

	<p>Обработка взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; Использование аэронавигационных карт.</p> <p>Использование аэронавигационной документации</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Подготовка к эксплуатации беспилотной авиационной вертолётного типа.</p> <p>Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолётного типа</p> <p><b>Консультации</b></p>	6
		4
<p><b>Раздел 2. Техническая эксплуатация воздушных судов вертолётного типа</b></p> <p><b>МДК.02.02 Техническая эксплуатация беспилотных судов вертолётного типа, средств обеспечения взлёта и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полётами беспилотных воздушных судов</b></p> <p>Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолётного типа. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа.</p>	146 136 36
	<p><b>Практические работы</b></p> <p>1 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.</p> <p>Организация регламентных работ.</p> <p>Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.</p> <p>Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.</p> <p>Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.</p> <p>Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа</p>	20
<p>Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов к использованию по назначению. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа.</p>	40
	<p><b>Практические работы</b></p>	40

	<p>1</p> <p>Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.  Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.  Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.  Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа</p>	6
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолётного типа.  Правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p>	4
	<p><b>Консультации</b></p>	72
	<p><b>Учебная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолётного типа  2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолётного типа и характера перевозимого внешнего груза  3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов  4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа</p> <p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;  2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолётного типа  3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов  4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа  5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры  6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов  7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов  8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа</p>	72
	<p><b>Демонстрационный экзамен</b></p>	6
	<p><b>Всего:</b></p>	442

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

*Оборудование*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

*Технические средства:*

- агропромышленная БАС;
- беспилотная авиационная система квадрокоптерного типа с вариативными целевыми нагрузками.

**Тренажерный центр**

*Оборудование тренажерного центра:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

*Тренажеры и тренажерные комплексы:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- станция внешнего пилота;
- беспилотные воздушные суда;
- средства технического обслуживания;
- технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Печатные издания**

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6 2.

2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

4. Семенов А.Е.: ТороAxis – Склеяка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18 5. Скрыпник, О. Н. Радионавигационные системы воздушных судов : учебник / О.Н. Скрыпник. — Москва : ИНФРА-М, 2019. 6. Черный М.А , Кораблин В.И Самолетовождение, Издательство «Транспорт»,2022г.

5. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М, Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - ( Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Крамарь, А. Н. Володин, Е. В. Евтушенко В.А. [и др.]. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография.— Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134555>

3. Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1046005>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах	- демонстрация интереса к своей будущей профессии - проявление познавательной активности и творческого интереса к полученной специальности	Опрос, тестирование, контрольные работы, зачеты, экзамен, проверка практической работы на технике и симуляторах, оформление рефератов, подготовка и проведение докладов по темам
Правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности;	
Принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов	- оценка эффективности и качества выполнения. - обоснованность постановки цели и выбора методов и способов выполнения задания	
Кинематические схемы, конструкцию узлов и элементов электрифицированных систем авиационного оборудования	- решения в стандартных и нестандартных условиях профессиональных задач в области выбранной деятельности;	
Физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования	- выбор способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями; - анализ возникаемых рисков и способов их предотвращения и нейтрализации.	
Современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации	- адекватность результатов самооценки реальной ситуации - правильность выбранных решений для коррекции собственной деятельности	
Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	- понимание меры ответственности за результаты собственной деятельности - эффективный поиск необходимой информации;	
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника	- использование различных источников, включая электронные. - эффективный поиск необходимой информации - правильность отбора и сравнения материала из нескольких источников. - аргументация выбора информационных продуктов и ресурсов для использования в профессиональной деятельности	
Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения	- применение ПК для обработки результатов диагностирования, ведения установленной технической отчетной документации.	
Выполнять работу по технической эксплуатации электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, поиску и устранению дефектов в работе	- рациональность выбора информационно-коммуникационных технологий;	



<p>оборудования, учету и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надежности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;</p>	<p>-эффективность использования полученной информации в профессиональной деятельности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.</p>	
<p>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на воздушных судах</p>	<p>-самоанализ и коррекция результатов собственной работы -уважение права других участников производственного процесса; -конструктивность разрешения межличностных конфликтов, возникших в процессе деятельности;</p>	
<p>Проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов</p>	<p>-коммуникативность в общении с коллегами, руководством; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</p>	
<p>Вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию, а также разрабатывать и изготавливать нестандартное оборудование</p>	<p>- осознание необходимости повышения квалификации; -анализ собственных мотивов, касающихся самообразования; -определение задач профессионального и личностного развития.</p>	
<p>Изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу</p>		
<p>Обосновывать экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений</p>		

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов**  
**смешанного типа**  
по специальности  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
квалификация  
**оператор беспилотных летательных аппаратов**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем утвержденного приказом Минпросвещения России от 09 января 2023 года, № 2.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВПД): **ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 3</b>	<b>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>
<b>ПК 3.1.</b>	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
<b>ПК 3.2.</b>	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
<b>ПК 3.3.</b>	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
<b>ПК 3.4.</b>	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
<b>ПК 3.5.</b>	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
<b>ПК 3.6.</b>	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
<b>ПК 3.7.</b>	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

**1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям;</li> <li>– выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установка, перемещение и уборка, специального снаряжения;</li> <li>– подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электроснабжения;</li> <li>– подготовки программы полета; выполнения полетного задания;</li> <li>– учета ограничения в районе выполнения полета;</li> <li>– подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;</li> <li>– оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;</li> <li>– подготовки полетной документации;</li> <li>– проверки готовности беспилотной авиационной системы;</li> <li>– уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>– принятия решения на взлет;</li> <li>– выполнения запуска;</li> <li>– дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;</li> <li>– выполнения полета в соответствии с полетным заданием;</li> <li>– анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного</li> </ul>
-------------------------	---

	<p>задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>– проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;</li> <li>– принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>– выполнения послеполетного осмотра;</li> <li>– ведения полетной и технической документации;</li> <li>– подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>– информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</li> <li>– осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</li> <li>– ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета;</li> <li>– выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;</li> <li>– обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полетное задание и план полета;</li> <li>– рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;</li> <li>– использовать специализированные цифровые платформы;</li> <li>– использовать специальное программное обеспечение;</li> <li>– выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;</li> <li>– правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;</li> <li>– эксплуатационно-техническую документацию;</li> <li>– правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;</li> <li>– применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;</li> <li>– назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;</li> <li>– порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания.</li> </ul>

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов – 536, в том числе:  
на освоение МДК, в том числе промежуточную аттестацию – 314 часов;  
на практики, в том числе  
учебную – 144 часа;  
производственную – 72 часа;  
консультации – 6 часов;  
самостоятельную работу – 8 часов;  
промежуточная аттестация – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных судов смешанного типа

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа обучающегося	Консультации
			Обучение по МДК, в час.			Практики				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	146	140	46					4	2
ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	168	160	66	20				4	4
ОК1-9, ПК 3.1-3.7	Учебная практика	144					144			
ОК1-9, ПК 3.1-3.7	Производственная практика (по профилю специальности)	72						72		
Экзамен по модулю		6				6				
<b>Всего:</b>		<b>536</b>	<b>300</b>	<b>112</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>6</b>



**2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю  
ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных судов смешанного типа**

<p>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</p>	<p>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i></p>	<p align="center">Объем часов</p>
<p align="center"><b>1</b></p>	<p align="center"><b>2</b></p>	<p align="center"><b>3</b></p>
<p><b>Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>	<p><b>Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>	<p align="center"><b>146</b></p>
<p><b>МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>	<p><b>МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>	<p align="center"><b>146</b></p>
<p><b>Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p align="center"><b>66</b></p>
<p><b>1.</b></p>	<p>Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем смешанного типа</p>	
<p><b>2.</b></p>	<p>Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– станции внешнего пилота;</li> <li>– планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>– двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</li> <li>– бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>– комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>– наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</li> </ul>	
	<p><b>Лабораторные работы</b></p>	<p align="center"><b>18</b></p>
<p><b>1.-6.</b></p>	<p>Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– станции внешнего пилота;</li> <li>– планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>– двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна смешанного</li> </ul>	

	<p>типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>– комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>– наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</li> </ul> <p>7.-8. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна смешанного типа.</p> <p>9. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.</p>	74
<p><b>Тема 1.2. Эксплуатация беспилотных авиационных систем смешанного типа</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.</li> <li>2. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.</li> <li>3. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.</li> <li>4. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна смешанного типа в полете.</li> <li>5. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.</li> <li>6. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.</li> <li>7. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.</li> <li>8. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры беспилотного воздушного судна смешанного типа.</li> </ol>	28

	<p>2. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна смешанного типа в соответствии с полетным заданием.</p> <p>3. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем смешанного типа. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем смешанного типа и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.</p> <p>4. Настройка полезной нагрузки беспилотного воздушного судна смешанного типа под решение текущих задач. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна смешанного типа в соответствии с полетным заданием.</p> <p>5. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.</p> <p>6. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации беспилотного воздушного судна смешанного типа. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации.</p> <p>7. Изучение правил использования системы видео- и фотосъемки беспилотного воздушного судна смешанного типа. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>8. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы смешанного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>9. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений беспилотного воздушного судна смешанного типа. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>10. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p>
--	--

	<p>11. Управление беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>12. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа.</p> <p>13. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением.</p> <p>14. Использование аэронавигационных карт, аэронавигационной документации.</p>	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка их к защите, подготовка к их защите.</p> <p><b>Примерная тематика самостоятельной работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка к эксплуатации беспилотной авиационной смешанного типа.</li> <li>– Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.</li> </ul>	<p><b>4</b></p>	
<p><b>Консультации</b></p>		<p><b>2</b></p>
<p><b>Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>		<p><b>168</b></p>
<p><b>МДК 03.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p>		<p><b>168</b></p>
<p><b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.</p> <p>2. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>3. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p><b>60</b></p>

	4. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	24
	<b>Лабораторные работы</b>	
1.	Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем смешанного типа и их элементов к полёту.	
2.	Организация регламентных работ.	
3.	Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа.	
4.	Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем смешанного типа, методы их обнаружения.	
5.	Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем смешанного типа и их элементов.	
6.	Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа.	
7.	Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки беспилотных авиационных систем смешанного типа.	
8.	Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем смешанного типа и их элементов.	
9.	Порядок допуска работников к выполнению работ с беспилотными авиационными системами смешанного типа.	
10.	Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях при работе с беспилотными авиационными системами смешанного типа.	
11.	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
12.	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	
	<b>Содержание</b>	<b>80</b>
<b>Тема 2.2. Определение</b>		
<b>технического состояния</b>		
<b>дистанционно</b>	1. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	
<b>пилотируемых</b>	2. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	
<b>воздушных</b>		
<b>судов</b>		
<b>смешанного</b>	3. Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	
<b>станции</b>		
<b>внешнего</b>		
<b>пилота,</b>		
<b>систем</b>		

<b>обеспечения полетов и их функциональных элементов</b>	4. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
	5. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	
	<b>Лабораторные работы</b>	42
	1. Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем смешанного типа с хранения.	
	2.-3. Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем смешанного типа и их элементов, перечни отказов.	
	4. Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем смешанного типа в ремонт, его приёмки из ремонта.	
	5.-6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	
	7.-8. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.	
	9.-10 Введение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	
	11. Порядок допуска работников к выполнению работ с беспилотными воздушными судами смешанного типа.	
	12.- Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях при выполнении работ с беспилотными воздушными судами смешанного типа.	
	13. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа, пожарной и экологической безопасности.	
	14.- Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах.	
	15. Стандартные компьютерные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам смешанного типа в информационно-телекоммуникационной сети интернет.	

20.- 21.	Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем смешанного типа на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.	
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b></p> <p>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка их к защите. Работа над курсовым проектом, подготовка к его защите.</p> <p><b>Примерная тематика самостоятельной работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа</li> <li>– Правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению</li> </ul>		<b>4</b>
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>		<b>20</b>
<p><b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Автоматизация дешифрирования гиперспектральных и многоспектральных снимков.</li> <li>3. Акмеологическое обеспечение информационных систем управления.</li> <li>4. Виды спутников дистанционного зондирования Земли.</li> <li>5. Влияние загрузки и распределения массы на летные характеристики беспилотных авиационных систем смешанного типа.</li> <li>6. Границы классов воздушного пространства Российской Федерации</li> <li>7. Инфографика в геоинформационных системах.</li> <li>8. Классификация беспилотных летательных аппаратов по особенностям их использования.</li> <li>9. Наземная аппаратура управления полетом беспилотного летательного аппарата смешанного типа.</li> <li>10. Нормативно-правовые основы дистанционного зондирования Земли.</li> <li>11. Основные моменты установления и использования структуры воздушного пространства БПЛА в РФ.</li> <li>12. Основные параметры, учитываемые при расчете параметров проведения аэрофотосъемки при помощи беспилотного летательного аппарата.</li> <li>13. Основные угрожающие факторы при выполнении полетов беспилотных авиационных систем смешанного типа.</li> <li>14. Основные функции оператора беспилотным летательным аппаратом.</li> <li>15. Основы дистанционного зондирования Земли.</li> <li>16. Особенности конструкции беспилотных летательных аппаратов смешанного типа.</li> </ol>		

<p>17. Особенности проведения взлета и посадки беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>18. Подъемная сила беспилотных летательных аппаратов смешанного типа.</p> <p>19. Порядок посадки беспилотного воздушного судна и требуемые условия.</p> <p>20. Порядок предполетной подготовки беспилотного воздушного судна смешанного типа.</p> <p>21. Последовательность действий, необходимых для получения разрешения на проведение полетов беспилотного летательного аппарата.</p> <p>22. Преимущества использования конвертопланов в сравнении с беспилотными летательными аппаратами самолетного типа.</p> <p>23. Преимущества использования конвертопланов в сравнении с пилотируемой авиацией.</p> <p>24. Программа создания и использования кубсагов в России.</p> <p>25. Развитие производства наноспутников (кубсагов).</p> <p>26. Российская орбитальная группировка дистанционного зондирования Земли.</p> <p>27. Создание цифровых моделей рельефа и местности.</p> <p>28. Способы управления полетом БПЛА смешанного типа.</p> <p>29. Станция внешнего пилота беспилотного летательного аппарата смешанного типа: назначение и состав комплекса.</p> <p>30. Структура воздушного пространства Российской Федерации.</p> <p>31. Технические и эксплуатационные характеристики БЛА смешанного типа.</p> <p>32. Технологии дистанционного зондирования Земли.</p> <p>33. Устройство и принцип работы коллекторных двигателей беспилотных летательных аппаратов.</p> <p>34. Характеристика беспилотных летательных аппаратов смешанного типа с поворотными винтами.</p> <p>35. Характеристика беспилотных летательных аппаратов смешанного типа со свободным крылом.</p>	
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа;</li> <li>2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li> <li>3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</li> </ol>	<p><b>144</b></p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> </ol>	<p><b>72</b></p>



<p>2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различным вариантами проведения взлета и посадки);</p> <p>3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа;</p> <p>5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;</p> <p>6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>	<p><b>6</b></p> <p><b>536</b></p>
<p><b>Экзамен по модулю</b></p> <p><b>Всего:</b></p>	<p><b>6</b></p> <p><b>536</b></p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

*Оборудование*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов

беспилотных авиационных систем;

- набор учебно-методических материалов.

*Технические средства:*

- малая полетная зона для тестовых полетов в защищенном пространстве;
- система ультразвуковой навигации в помещении, совместимая с БВС;
- комплект трассы для полетов, целевыми нагрузками.

**Тренажерный центр**

*Оборудование тренажерного центра:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

*Тренажеры и тренажерные комплексы:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- станция внешнего пилота;
- беспилотные воздушные суда;
- средства технического обслуживания;

– технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

*Требования к оснащению баз практик*

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских, лабораториях колледжа, оборудование которых обеспечивает выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем предпочтение должно отдаваться организациям и предприятиям, использующим в своей деятельности беспилотные авиационные системы. Оптимальным является вариант, когда база практики совпадает с местом будущей работы выпускника. Это поможет молодому специалисту быстрее освоиться с рабочим местом и трудовым коллективом.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Печатные издания**

1. Воздушный кодекс Российской Федерации, от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).

2. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 (ред. от 02.12.2020) «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.06.2021) // <http://www.consultant.ru>.

3. Кириченко О.В., Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1046005>

4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2023).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

3. А.Е.Семенов: TороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18

4. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Pro- ceedings Unmanned Air Systems'09/Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)

5. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

6. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014.– 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6

7. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

8. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

9. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023.180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный.- URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	<b>Практический опыт:</b> –подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; –учета ограничения в районе выполненияполета; –подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; –оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационнойобстановки; –подготовки полетной документации; –проверки готовности беспилотной авиационной системы.	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
	<b>Умения:</b> –составлять полетное задание и план полета; –рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; –использовать специализированные цифровые платформы; –анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; –использовать специальное программное обеспечение; –оценивать техническое состояние и готовность к использованию; –оформлять полетную и техническую документацию.	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
	<b>Знания:</b> –правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; –получение разрешения на	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.

	<p>использование воздушного пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;</li> <li>–нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</li> <li>–основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;</li> <li>–требования эксплуатационной документации;</li> <li>–летно-технические характеристики;</li> <li>–порядок планирования полета;</li> <li>–порядок подготовки программы полета;</li> <li>–порядок проведения предполетной подготовки.</li> </ul>	
<p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>–принятия решения на взлет;</li> <li>–выполнения запуска;</li> <li>–дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;</li> <li>–выполнения полета в соответствии с полетным заданием;</li> <li>–анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;</li> <li>–выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>–проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;</li> <li>–принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>–выполнения послеполетного осмотра;</li> <li>–ведения полетной и технической документации.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять запуск беспилотного</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа.</p>

	<p>воздушного судна;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;</li> <li>–распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</li> <li>–определять пространственное положение;</li> <li>–принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</li> <li>–выполнять послеполетные работы;</li> <li>–оформлять полетную и техническую документацию.</li> </ul>	<p>Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</li> <li>–порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</li> <li>–основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</li> <li>–требования эксплуатационной документации;</li> <li>–правила ведения радиосвязи;</li> <li>–порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>–порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</li> <li>–технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</li> <li>–порядок проведения послеполетных работ;</li> <li>–правила ведения и оформления полетной и технической документации.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>–информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p>полете, о совершении аварийной посадки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</li> <li>–ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.</li> </ul>	
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</li> <li>–использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</li> <li>–использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</li> <li>–составлять полетное задание и план полета;</li> <li>–вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</li> <li>–распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</li> <li>–порядок ведения радиосвязи;</li> <li>–правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</li> <li>–нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>–порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>–порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>–правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> <li>–порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</li> <li>–технология выполнения авиационных работ;</li> <li>–ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</li> </ul>	
<p>ПК 3.4</p> <p>Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;</li> <li>–проведения подготовки стартовой посадочной площадки;</li> <li>–контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</li> <li>–оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>–осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</li> <li>–оформлять техническую документацию.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;</li> <li>–назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;</li> <li>–классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; Требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>–правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

<p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;</li> <li>– обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);</li> <li>– ведения технической документации.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</li> <li>– использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</li> <li>– использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</li> <li>– порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;</li> <li>– правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;</li> <li>– требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>– правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном</li> <li>– подготовки плана полета и</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; –подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; –подготовки полетной документации; –проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; –ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	
	<b>Умения:</b> –читать сборники аэронавигационной информации; –анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; –использовать специализированные цифровые платформы полетно- информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; –использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; –выполнять аэронавигационные расчеты; –составлять полетное задание и план полета; –оформлять полетную и техническую документацию.	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.
	<b>Знания:</b> –правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при	Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.

	<p>выполнении авиационных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</li> <li>– нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;</li> <li>– порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>– требования эксплуатационной документации;</li> <li>– порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</li> <li>– правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</li> </ul>	
<p>ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– транспортировки к месту взлета (от места посадки);</li> <li>– приведения в предстартовое состояние;</li> <li>– обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;</li> <li>– проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</li> <li>– использовать взлетные устройства (приспособления);</li> <li>– производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</li> <li>– производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p> <p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;</li> <li>–правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;</li> <li>–требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>–правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы</li> </ul>	<p>Тестирование. Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>

	<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> </ul> <p>структуру плана для решения задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– выстраивать траектории профессионального и личностного развития</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психология коллектива;</li> <li>– психология личности;</li> <li>– основы проектной деятельности.</li> </ul>	Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– излагать свои мысли на государственном языке;</li> <li>– оформлять документы.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– общечеловеческие ценности;</li> <li>– правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

<p>процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</li> </ul>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>



Министерство образования белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание  
функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного  
воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных  
электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних  
грузов**

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов**

### **Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО базовой подготовки **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации

ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации

ПК 4.4 Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов

ПК 4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение

### **1.1. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

– в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

- по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
- по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;
- в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по обработки полученной полетной информации;
- по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;
- по осуществлению контроля качества выполняемых работ.

**уметь:**

- проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
- подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;
- использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты;
- использовать бортовые системы регистрации полетных данных,

сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- обрабатывать полученную полетную информацию;
- обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию;
- осуществлять контроль качества выполняемых работ.

**знать:**

- основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
- порядок проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
- порог подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
- правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;
- порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;
- порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- методы обработки полученной полетной информации;
- возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;
- порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации;
- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;
- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

## **1.2. Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1	Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом
ПК 4.2	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем

ПК 4.3	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
ПК 4.4	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах
ПК 4.5	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
ПК 4.6	Осуществлять контроль качества выполняемых работ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **1.3. Количество часов отводимое на освоение профессионального модуля:**

Всего – 724 часа, в том числе:

**МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация**

**функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов;  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов; самостоятельная работа обучающегося – 4 часов;

**МДК.04.02 Конструкция и техническая эксплуатация**

**функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 152 часов;  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов; самостоятельная работа обучающегося – 4 часов;

**МДК.04.03 Конструкция и техническая эксплуатация**

**функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 142 часов;  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 134 часов; самостоятельная работа обучающегося – 4 часов;

**УП.04.01 Учебная практика – 144 часа.**

**ПП.04.01 Производственная практика – 144 часа.**

**ПМ.04 Экзамен по модулю – 8 часов**



## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

### 1.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём профессионального модуля, ак. час					Самостоятельная работа обучающихся, часов	Количество акциид
			Обучение по МДК		Практики				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная, часов		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
ПК 4.1-4.3; ОК 1-9	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	136	128	86	-	144	144	4	4

	МДК.04.02 Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	152	144	82	20	-	-	4	4
	МДК.04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	142	134	92	-	-	-	4	4
ПК 4.1-4.3; ОК 1-9	<b>Учебная практика</b>	144							
ПК 4.1-	<b>Производственная</b>	144							



## 1.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.04.01 Конструкция и регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	техническая эксплуатация функционального оборудования, систем	136
Тема 1.1. Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</p> <p>Порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</p>	20
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</p> <p>Подключение и настройка одноплатного микрокомпьютера raspberri</p> <p>Подключение оборудования полезной нагрузки к raspberri</p> <p>Подключение и настройка радиоприемника с радиопультом Flysky</p> <p>Подключение и настройка видеопередатчика</p> <p>Подключение полезной нагрузки к автопилоту PIXHAWK/PX4</p>	38
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Эксплуатации бортовых систем.</p>	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2

<p>Тема 1.2. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем</p>	<p>Ознакомление с материалами основной и дополнительной литературы.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.</p> <p>Правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна.</p> <p>Порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p> <p>Порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Порядок ведения эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>	<p><b>22</b></p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Использование систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p> <p>Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p> <p>Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>Наладка, настройка и регулировка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>	<p><b>38</b></p>

Проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. Ведение технической документации.	
<b>Лабораторные работы</b>	<b>6</b>
Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.	8
Промежуточная аттестация по МДК.04.01		
МДК.04.02 Конструкция и эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и возд. воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза		<b>152</b>
Тема 2.1. Бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	<b>Содержание учебного материала</b> Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. Порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Методы обработки полученной полетной информации.	<b>20</b>
	<b>Практические занятия</b> Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	<b>30</b>

	<p>пространства.          Обработка полученной полетной информации.          Расчет параметров аэросъемки.          Подключение и настройка FPU камеры.          Подключение и настройка тепловизионной камеры.          Настройка соех pelican mini.</p>	<p><b>10</b></p>
	<p><b>Лабораторные работы</b>          Обработка полученной полетной информации.</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Знакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.</p>	<p><b>2</b></p>
<p>Тема 2.2. Техническая эксплуатация бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.          Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.          Порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото - и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.          Порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото - и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	<p><b>22</b></p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>32</b></p>

	<p>Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Фото- и видеосъемка с помощью воздушного судна вертолетного типа.</p> <p>Расшифровка фотоматериалов.</p>
--	--

	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Выполнение расчетов. Анализ полученных результатов.</p>	<p><b>10</b></p>
<p>Работа над курсовым проектом</p> <p>МДК.04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>		<p><b>20</b></p> <p><b>142</b></p>



Тема 3.1. Полетное задание	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Изучение полетного задания, обработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	Подбор и подготовка картографического материала. Нанесение маршрута полета на карту. Подготовка плана полета и представление его в органы организации воздушного движения. Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета. Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи в органы организации воздушного движения. Правила и требования к ведению и оформлению полетной и технической документации.	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>
	Составлять полетное задание и план полета для предоставления его в органы организации воздушного движения.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.	
Тема 3.2. Воздушная навигация	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна.	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	Расчёт аэронавигационных элементов полета и нанесение маршрута полета на карту. Читать аэронавигационные материалы. Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку.	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>
	Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в	

	<p>объеме, необходимым для подготовки и выполнения полёта беспилотным воздушным судном.</p>
<p>Тема 3.3. Нормативные правовые акты и воздушное законодательство РФ</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Правила и процедуры, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ и т.д.</p> <p><b>Практические занятия</b>          Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов. Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов. Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов. Ответственность за нарушения правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна и т.д.</p> <p><b>Лабораторные работы</b>          Ответственность за нарушения правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна и т.д.</p>
<p>Тема 3.4. Подготовка и запуск БАС</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Требования эксплуатационной документации. Лётно-технические характеристики БАС и влияние на них эксплуатационных факторов.</p> <p><b>Практические занятия</b>          Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования. Подбор, подготовка стартовой посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы. Проверке готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка.</p>
	<p><b>6</b></p>
	<p><b>2</b></p>
	<p><b>14</b></p>
	<p><b>8</b></p>
	<p><b>14</b></p>

	<p>Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов. Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна.</p>	2
<p>Тема 3.5. Полет БАС</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления. Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном. Ведение полетной и технической документации. Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна. Правила ведения связи и радиосвязи.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях.</p>	14
<p>Тема 3.6. Послеполетные работы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Выполнять послеполетные работы. Порядок проведения послеполетных работ. Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Выполнять послеполетные работы. Порядок проведения послеполетных работ. Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна.</p>	12
		6
		2
		6

	судна.	
Промежуточная аттестация по МДК.04.03	8	
<p><b>Учебная практика. Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</li> <li>2. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</li> <li>3. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.</li> <li>4. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</li> </ol>	144	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза</li> <li>2. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</li> <li>3. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</li> <li>4. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</li> <li>5. Обработка полученной полетной информации.</li> <li>6. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</li> <li>7. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга</li> </ol>	144	

земной поверхности и воздушного пространства.	
8. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео-съемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	
9. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации	
<b>Экзамен по профессиональному модулю</b>	<b>8</b>
<b>Всего:</b>	<b>724</b>

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

#### **Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

##### *Оборудование*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

##### *Технические средства:*

- малая полетная зона для тестовых полетов в защищенном пространстве;
- система ультразвуковой навигации в помещении, совместимая с БВС;
- комплект трассы для полетов, целевыми нагрузками.

#### **Радиомонтажная мастерская:**

- стол рабочий монтажника радиоаппаратуры;
- паяльная станция с феном;
- дымоуловитель настольный;
- клеевой пистолет;
- набор надфилей;
- штангенциркуль;
- набор шарнирно-губцевого инструмента;
- ключи для пропеллеров;
- набор инструментов для пайки;
- держатель с лупой;
- коврик для пайки;
- прибор измерения напряжения батареи;
- рулетка измерительная;
- зажим для моторов;
- набор шестигранных ключей удлиненных;
- набор отверток для точных работ;
- торцевой ключ;
- кримпер.

## **2.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.— 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### **Дополнительные источники:**

1. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Зенкина Н.Ю. Метеорологическое обеспечение полетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зенкина Н.Ю., Валькович Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2018.— 314 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88415.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Состояние и перспективы развития аэронавигационной системы России [Электронный ресурс]: сборник докладов и тезисов научно-практической конференции преподавателей, слушателей и студентов/ Я.А. Зубов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89910.html>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Воздушный кодекс РФ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1802.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### **Интернет ресурсы:**

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>.

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>.

### **2.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является изучение дисциплин ОПОП, освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

### **2.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: Реализация ППССЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

К педагогической деятельности привлекаются ведущие специалисты профильных организаций.



**3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	75% правильных ответов в области знания: Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;	Тестирование Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированног о навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	75% правильных ответов в области знания: Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	Тестирование. Практическая работа Лабораторная работа Экспертное наблюдение

<p>ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<p>75% правильных ответов в области знания Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>	<p>Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение. Практическая работа. Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК4.4 Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p>	<p>75% правильных ответов в области знания: Осуществление обработки данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.</p>	<p>Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение. Практическая работа. Экспертное наблюдение.</p>

<p>ПК 4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их</p>	<p>75% правильных ответов в области знания: Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение</p>	<p>Лабораторная работа. Практическая работа. Экспертное наблюдение. Практическая работа. Экспертное наблюдение</p>
---	--	--

хранение		
----------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только форсированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавание задачи и / или проблемы в профессиональном и / или социальном контексте; анализ задачи и / или проблемы и выделение её составных частей; определение этапов решения задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и / или проблемы; составление плана действия; определение необходимых ресурсов; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализация составленного плана; оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях и практике.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определение задачи для поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимой в перечне информации; оценка практическую значимости результатов поиска; оформление результаты поиска.</p>	<p>Экспертная оценка решения задач и выполнения заданий на практических занятиях и практике.</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определение актуальности нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применение современной научной профессиональной терминологии; определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Результаты защиты проектных работ, отчетов по практике. Контроль графика Выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося. Сертификаты дополнительного образования, участия в конференциях, семинарах, в мастер-классах, выставках, конкурсах и т.д. План деятельности по самообразованию. Резюме. Отчет личностных достижений. Портфолио. Обогащение профессии средствами своего творчества.</p>
--	--	---

<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Защита проектов командой. Наблюдение и оценка роли обучающихся в группе. Создание портфолио.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	<p>Грамотное оформление печатных документов. Создание отчета по практике, презентации. Участие в форумах, сообществах, конкурсах в области профессии. Подготовка и защита отчетов с использованием ИКТ. Наблюдение за навыками работы в</p>

		глобальных и локальных информационных сетях.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описание значимости своей специальности.	Экспертная оценка решения задач и выполнения заданий на практических занятиях и практике.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применения рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; использование средств профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения заданий на практике.</p>
--	--	--

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения.</p>	<p>Грамотное оформление печатных документов. Создание отчета по практике, презентации. Участие в форумах, сообществах, конкурсах в области профессии. Подготовка и защита отчетов с использованием ИКТ. Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.</p>
--	--	--





Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18462 СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ПО РЕМОНТУ  
АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

квалификация

Оператор беспилотных летательных аппаратов

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>18</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18462 СЛЕСАРЬ- МЕХАНИК ПО РЕМОНТУ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» по укрупненным группам профессий, специальностей 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» квалификация Оператор беспилотных летательных аппаратов.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

### 1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.

### 1.2.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

**иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Разборка авиационных приборов средней сложности.
ПО 2	Определение комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПО 3	Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем
ПО 4	Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности.
ПО 5	Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.
ПО 6	Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

**уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.
У 2	Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов
У 3	Выполнять разборку сложных авиационных приборов.
У 4	Определять техническое состояние ремонтируемых приборов
У 5	Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

**знать:**

Код	Наименование результата обучения
ЗН 1	Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов;
	Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; технические условия на ремонт авиационных приборов;

ЗН 2	Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
ЗН 3	Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;
ЗН 4	Технологические операции основных электроремонтных работ;
ЗН 5	Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
ЗН 6	Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
ЗН 7	Основы механики и электротехники

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов – 288, в том числе:

на освоение МДК, в том числе промежуточную аттестацию – 64 часа

на практики, в том числе

учебную – 72 часа.

производственную – 144 часа.

консультации – 0 часов;

самостоятельную – 2 часа.

на квалификационный экзамен – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Освоение профессии рабочего по ремонту авиационных приборов

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа обучающихся	Консультации
			Обучение по МДК, в час.			Практики				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-09	Раздел 1. Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов	66	66	34	0	0	-	-	2	0
ОК 01-09	Учебная практика	72					72			
ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности)	144						144		
<b>Экзамен по модулю</b>		6								
<b>Всего:</b>		<b>288</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и учебной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\*\*Учебная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

**2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю  
 ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работ (проект)	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1.</b> Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов		64
<b>МДК 05.01</b>		64
Освоение слесарно-механических работ по ремонту авиационных приборов		30
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение слесарных работ	<b>Содержание</b>	
	1. Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов;	
	2. Причины коррозии металлов и способы ее предупреждения;	
	3. Свойства и основные способы обработки металлов, сплавов и неметаллических материалов, применяемых в приборном оборудовании;	
	4. Технология пайки и составы припоев;	
	5. Свойства, марки, назначение притирочных, смазочных, уплотнительных и основных материалов;	
	6. Технологические операции основных электроремонтных работ;	
	7. Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;	
	8. Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;	
	9. Принцип действия, правила эксплуатации испытательных стендов и поверочной аппаратуры средней сложности;	
	10. Технологическая документация;	
	11. Правила оформления приемо-сдаточных актов;	
	12. Основы механики и электротехники;	
	13. Основы электроники, автоматики, гироскопии;	
	<b>Практические работы</b>	
1.	Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий	
2.	Пайка мягкими припоями	
		34

	3.	Распайка отдельных элементов электросхем	
	4.	Пайка интегральных схем	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>			
1. Подготовка сообщений, докладов, рефератов по теме «Выполнение слесарных работ»			
<b>Консультации</b>			
<b>Курсовой проект</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий			
2. Пайка мягкими припоями			
3. Распайка отдельных элементов электросхем			
4. Пайка интегральных схем			
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Ремонт, регулирование авиагоризонтов, курсовертикалей.			
2. Ремонт, регулирование, испытание, доводка автоматов углов атаки и перегрузок.			
3. Ремонт, регулирование и испытание агрегатов автопилотов в соответствии с техническими условиями			
4. Испытание, доводка и регулировка аппаратуры контроля типа ИВ в соответствии с техническими условиями			
5. Регулирование, юстировка аэротоаппаратуры			
6. Приборы точной курсовой системы - ремонт, регулирование, испытание, доводка.			
7. Ремонт, регулирование, испытание, доводка приборов типа АНУ, ИВУ			
8. Ремонт, доводка и испытание Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС.			
9. Ремонт, сборка системы воздушных сигналов			
<b>Экзамен по модулю</b>			
<b>Всего:</b>			
			2
			0
			0
			0
			72
			144
			6
			288



## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования:**

*Оборудование*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов

беспилотных авиационных систем;

- набор учебно-методических материалов.

*Технические средства:*

- малая полетная зона для тестовых полетов в защищенном пространстве;
- система ультразвуковой навигации в помещении, совместимая с БВС;
- комплект трассы для полетов, целевыми нагрузками.

**Радиомонтажная мастерская:**

- стол рабочий монтажника радиоаппаратуры;
- паяльная станция с феном;
- дымоуловитель настольный;
- клеевой пистолет;
- набор надфилей;
- штангенциркуль;
- набор шарнирно-губцевого инструмента;
- ключи для пропеллеров;
- набор инструментов для пайки;
- держатель с лупой;
- коврик для пайки;
- прибор измерения напряжения батареи;
- рулетка измерительная;
- зажим для моторов;
- набор шестигранных ключей удлиненных;
- набор отверток для точных работ;
- торцевой ключ;
- кримпер.

*Оснащенные базы практики:*

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Печатные издания:**

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С.Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - ( Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет[Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/...>

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя[Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/...>

3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystemsCCTV, 2008,стр. 14-18

4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009

5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)

7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УП 01.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ**  
**ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА**  
по специальности  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов**

Белгород, 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	11
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.

ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
- в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;
- в использовании аэронавигационных карт;
- в использовании аэронавигационной документации;
- по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;

- по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа;

**знать:**

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных б аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания;

**уметь:**

- составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
- применять знания в области аэронавигации;
- применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;
- проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

на учебную практику отводится 144 часа (4 недели).



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.
ПК 1.2.	Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 1.1 - ПК 1.7	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	<u>144</u> часа, <u>4</u> недели

### 3.2.Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</b>		144		
<b>МДК. 01.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b> <b>МДК. 01.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа.	6	
	2	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	6	
	3	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	6	
	4	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	12	
	5	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	6	
	6	Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	6	
7	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом	6		

**взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов**

	воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).		
<b>8</b>	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>6</b>	
<b>9</b>	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>6</b>	
<b>10</b>	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	<b>6</b>	<b>ПК 1.1 - ПК 1.7</b>
<b>11</b>	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>6</b>	
<b>12</b>	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	<b>6</b>	
<b>13</b>	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур.	<b>6</b>	
<b>14</b>	Цели и задачи, постановка полетной задачи.	<b>6</b>	
<b>15</b>	Начало и завершение полетов, разбор полетов, журнал.	<b>6</b>	
<b>16</b>	Определение технических возможностей и ограничений	<b>6</b>	
<b>17</b>	Хранение техники. Транспортировка и оборудование для транспортировки. Тактика полетов.	<b>6</b>	
<b>18</b>	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>6</b>	
<b>19</b>	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур.	<b>6</b>	
<b>20</b>	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	<b>12</b>	
<b>21</b>	Создание презентации по учебной практике	<b>6</b>	
<b>22</b>	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	<b>6</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики предполагает проведение учебной практики в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые

данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительные источники:

1. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.— 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Воздушный кодекс РФ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1802.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, по специальности 25.02.08. Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, обучающихся;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения учебной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для обучающихся по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и производственная характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта– черный, межстрочный интервал– полуторный, гарнитура– Times New Roman, размер шрифта– 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.



Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных типов конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ станции внешнего пилота;</li> <li>✓ планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>✓ двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</li> <li>✓ бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>✓ комплект бортового оборудования (радиоточка управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>✓ наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа.</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p>	<p>Практическая работа,</p>

<p>беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> <li>– правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота;</li> <li>– правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>– порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;</li> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете;</li> <li>– связь человеческого фактора с безопасностью полетов;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</li> <li>– порядок действий при потере радиосвязи;</li> <li>– положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
--	---	---

	<p>функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;</li> <li>– использовать аэронавигационные карты;</li> <li>– карты; использовать аэронавигационную документацию.</li> </ul> <p><i>практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</li> <li>– в использовании аэронавигационных карт.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующих правил обслуживания воздушного движения;</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

<p>полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам;</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul>	<p>Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	
<p>ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ**  
**ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА**  
по специальности  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов**

Белгород, 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	11
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>	14
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.

ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
- в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;
- в использовании аэронавигационных карт;
- в использовании аэронавигационной документации;
- по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;



- по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа;

**знать:**

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных б аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания;

**уметь:**

- составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
- применять знания в области аэронавигации;
- применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;
- проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

на производственную практику отводится 72 часа (2 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.
ПК 1.2.	Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объём времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)</b>
ПК 1.1 - ПК 1.7	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	<u>72</u> часа, <u>2</u> недели

### 3.2.Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа		72		
<b>МДК. 01.01.</b> <b>Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b> <b>МДК. 01.02.</b> <b>Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	<b>6</b>	<b>ПК 1.1 - ПК 1.7</b>
	<b>2</b>	Аэроразведка, Радиоразведка, теория, триангуляция.	<b>6</b>	
	<b>3</b>	Типы БПЛА. Многооторные системы, характерные приемы работы, высоты, скорости. Самолетные системы. Борьба с беспилотниками. Аэродинамика. Подъемная сила, крыло, профиль крыла. Воздушный винт. Характерные особенности схем ЛА.	<b>6</b>	
	<b>4</b>	Приемные и передаточные устройства на борту БПЛА. Используемые частоты телеметрии, видео, GPS.	<b>6</b>	
	<b>5</b>	Помехи, аномалии. Отраженный сигнал, использование водных помех, бетона, металла, усиление сигнала, работа в лесу. Зависимость дальности от мощности, частоты и антенны.	<b>6</b>	
	<b>6</b>	Принципы работы РЭБ. Подмена канала управления/телеметрии	<b>6</b>	
	<b>7</b>	Радиобезопасность. Ограничения в использовании радиооборудования.	<b>6</b>	
	<b>8</b>	Метео- и аэрология. Аэрология рельефа.	<b>6</b>	
	<b>9</b>	Подготовка к полетам. Распределение зон ответственности. Предполетная подготовка. Послеполетный осмотр.	<b>6</b>	
	<b>10</b>	Правила зарядки, использования аккумуляторов.	<b>6</b>	
	<b>11</b>	Создание презентации по производственной практике.	<b>6</b>	
<b>12</b>	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	<b>6</b>		

**управления  
(пилотирования) и  
контроля за полетами  
беспилотных воздушных  
судов**

--	--	--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, на которых должна быть гарантирована возможность в полном объеме и качественного выполнения всех задач производственной практики в соответствии с выбранной темой индивидуального задания каждым студентом. Для этого необходимо наличие современной техники, использование новейших технологий, применение передовых методов организации труда, поддержание строгой дисциплины на производстве, наличие достаточного количества квалифицированного персонала, способного осуществлять систематическую помощь и контроль над процессом прохождения практики, а также наличие материалов, необходимых для составления отчета.

Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики оговариваются в договоре между колледжем и работодателем, а также уточняются между руководителями практики от колледжа и от предприятия при каждом этапе практики.

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.—

Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительные источники:

1. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.— 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Воздушный кодекс РФ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1802.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному

курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа», по специальности 25.02.08. Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, обучающихся;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для обучающихся по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.



## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и производственная характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник производственной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта– черный, межстрочный интервал– полуторный, гарнитура– Times New Roman, размер шрифта– 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных типов конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ станции внешнего пилота;</li> <li>✓ планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</li> <li>✓ двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</li> <li>✓ бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</li> <li>✓ комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</li> <li>✓ наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа.</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p>	<p>Практическая работа,</p>

<p>беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> <li>– правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота;</li> <li>– правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и не сегрегированном воздушном пространстве;</li> <li>– порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач;</li> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете;</li> <li>– связь человеческого фактора с безопасностью полетов;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</li> <li>– порядок действий при потере радиосвязи;</li> <li>– положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
--	---	---

	<p>функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;</li> <li>– использовать аэронавигационные карты;</li> <li>– использовать аэронавигационную документацию.</li> </ul> <p><i>практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</li> <li>– в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</li> <li>– в использовании аэронавигационных карт.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующих правил обслуживания воздушного движения;</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с</p>

<p>полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам;</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</li> </ul>	<p>описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>
<p>ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>практический опыт</i></p>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	
<p>ПК 1.6 Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul> <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</li> </ul>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение Отчёт с описанием выполненных работ и приложениями Аттестационный лист. Защита отчета.</p>

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УП.02.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

**25.02.08 Информационные системы и программирование**  
Квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов

Белгород 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

### 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля: изучение программных средств функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, приобретение навыков инсталляции, конфигурирования, настройки и сопровождения операционной системы, драйверов, резидентных программ, программ прикладного назначения, обеспечения защиты информации в компьютерных системах.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- получение навыков конкретных видов профессиональной деятельности по своей специальности;

- закрепление и развитие приобретенных профессиональных навыков самостоятельной практической деятельности, контролируемой наставником (руководителем практики в принимающей организации);
- подготовка и написание отчёта о прохождении учебной практики в учреждении.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; использовании аэронавигационных карт; использовании аэронавигационной документации.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

на учебную практику отводится 72 часа (2 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 2.1 - ПК 2.7	ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	72 часов, 2 недели

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</b>			
Тема 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	32	
Тема 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	40	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях, использующих в своей работе беспилотные воздушные суда и соответствующее программное обеспечение на основе прямых договоров, заключенных между колледжем и предприятием, куда направляются студенты. Учебная практика требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства.

Оборудование и технические средства на рабочем месте:

- симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;
- – станция внешнего пилота;
- – беспилотные воздушные суда;
- – средства технического обслуживания;
- – технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

### **4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики**

- Рабочая программа учебной практики
- Календарно тематический план.
- Нормативные документы по обеспечению учебной практики
- График проведения учебной практики.
- График консультаций.
- График защиты отчётов по практике

### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6 2.

2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

4. Семенов А.Е.: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18  
5. Скрыпник, О. Н. Радионавигационные системы воздушных судов : учебник / О.Н. Скрыпник. — Москва : ИНФРА-М, 2019.  
6. Черный М.А , Кораблин В.И Самолетовождение, Издательство «Транспорт», 2022г.

5. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М, Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - ( Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Крамарь, А. Н. Володин, Е. В. Евтушенко В.А. [и др.]. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография.— Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134555>

3. Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1046005>

### **Дополнительные источники:**

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую организацию преподавателя руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение организации, контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности, проходить повышение квалификации, в том числе обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.5. Требования к руководителям практики**

Заместитель директора по учебно-производственной работе:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
  - утверждает план-график практики;
  - осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
  - рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики. Руководитель учебной практики от колледжа:
    - составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения обучающихся;
    - проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
    - контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения учебной практики.



## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество обработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах	- демонстрация интереса к своей будущей профессии -проявление познавательной активности и творческого интереса к полученной специальности	Опрос, тестирование, контрольные работы, зачеты, экзамен, проверка практической работы на технике и симуляторах, оформление рефератов, подготовка и проведение докладов по темам
Правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности; - оценка эффективности и качества выполнения.	
Принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов	-обоснованность постановки цели и выбора методов и способов выполнения задания	
Кинематические схемы, конструкцию узлов и элементов электрифицированных систем авиационного оборудования	- решения в стандартных и нестандартных условиях профессиональных задач в области выбранной деятельности; - выбор способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями;	
Физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования	- анализ возникаемых рисков и способов их предотвращения и нейтрализации. -адекватность результатов самооценки реальной ситуации	
Современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации	-правильность выбранных решений для коррекции собственной деятельности -понимание меры ответственности за результаты собственной деятельности	
Ресурсо- и энергосберегающие технологии		

использования электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные. эффективный поиск необходимой	
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника	-правильность отбора и сравнения материала из нескольких источников. -аргументация выбора информационных продуктов и ресурсов для использования в профессиональной	
Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения	деятельности - применение ПК для обработки результатов диагностирования, ведения установленной технической отчетной документации.	
Выполнять работу по технической эксплуатации электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учету и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надежности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;	-рациональность выбора информационно-коммуникационных технологий; -эффективность использования полученной информации в профессиональной деятельности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения. -самоанализ и коррекция результатов собственной работы -уважение права других участников производственного процесса;	
Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных	-конструктивность разрешения межличностных конфликтов, возникших в процессе деятельности;	

условиях и на воздушных судах	<ul style="list-style-type: none"> <li>-коммуникативность в общении с коллегами, руководством;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- осознание необходимости повышения квалификации;</li> <li>-анализ собственных мотивов, касающихся самообразования;</li> <li>-определение задач профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
Проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов		
Вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию, а также разрабатывать и изготавливать нестандартное оборудование		
Изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу		
Обосновывать экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

**25.02.08 Информационные системы и программирование**  
Квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

## 1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

Основной целью производственной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля: изучение программных средств функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, приобретение навыков инсталляции, конфигурирования, настройки и сопровождения операционной системы, драйверов, резидентных программ, программ прикладного назначения, обеспечения защиты информации в компьютерных системах.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- получение навыков конкретных видов профессиональной деятельности по своей специальности;

- закрепление и развитие приобретенных профессиональных навыков самостоятельной практической деятельности, контролируемой наставником (руководителем практики в принимающей организации);
- подготовка и написание отчёта о прохождении производственной практики в учреждении.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; использовании аэронавигационных карт; использовании аэронавигационной документации.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

на производственную практику отводится 72 часов (2 недели).



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)</b>
<b>ПК 2.1 - ПК 2.7</b>	ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	72 часа, 2 недели

### 3.2. Содержание производственной практики

Наименование тем производственной практики	Содержание производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</b>			
Тема 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа</li> <li>3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</li> <li>4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа</li> </ol>	32	
Тема 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры</li> <li>2. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</li> <li>3. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</li> <li>4. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</li> </ol>	40	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе беспилотные воздушные суда и соответствующие программное обеспечение на основе прямых договоров, заключенных между колледжем и предприятием, куда направляются студенты. Производственная практика требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства.

Оборудование и технические средства на рабочем месте:

- симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;

- – станция внешнего пилота;

- – беспилотные воздушные суда;

- – средства технического обслуживания;

- – технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

### **4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики**

- Рабочая программа производственной практики
- Календарно тематический план.
- Нормативные документы по обеспечению производственной практики
- График проведения производственной практики.
- График консультаций.
- График защиты отчётов по практике

### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6 2.

2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2019 (6-ое изд.)

4. Семенов А.Е.: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18  
5. Скрыпник, О. Н. Радионавигационные системы воздушных судов : учебник / О.Н. Скрыпник. — Москва : ИНФРА-М, 2019.  
6. Черный М.А , Кораблин В.И Самолетовождение, Издательство «Транспорт», 2022г.

5. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М, Адамовский В.В., Красноперов Р.А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2021. – 217 с. - ( Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Крамарь, А. Н. Володин, Е. В. Евтушенко В.А. [и др.]. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография.— Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134555>

3. Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1046005>

### **Дополнительные источники:**

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую организацию преподавателя руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение организации, контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности, проходить повышение квалификации, в том числе обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.5. Требования к руководителям практики**

Заместитель директора по учебно-производственной работе:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех

лиц, участвующих в организации и проведении практики;

- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики. Руководитель производственной практики от колледжа:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения обучающихся;

- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;

- контролирует ведение документации по практике;

участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник производственной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество обработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах	- демонстрация интереса к своей будущей профессии -проявление познавательной активности и творческого интереса к полученной специальности	Опрос, тестирование, контрольные работы, зачеты, экзамен, проверка практической работы на технике и симуляторах, оформление рефератов, подготовка и проведение докладов по темам
Правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности; - оценка эффективности и качества выполнения.	
Принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов	-обоснованность постановки цели и выбора методов и способов выполнения задания	
Кинематические схемы, конструкцию узлов и элементов электрифицированных систем авиационного оборудования	- решения в стандартных и нестандартных условиях профессиональных задач в области выбранной деятельности; - выбор способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями;	
Физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования	- анализ возникаемых рисков и способов их предотвращения и нейтрализации. -адекватность результатов самооценки реальной ситуации	
Современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации	-правильность выбранных решений для коррекции собственной деятельности -понимание меры ответственности за результаты собственной деятельности	
Ресурсо- и энергосберегающие технологии		



использования электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные. эффективный поиск необходимой	
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника	-правильность отбора и сравнения материала из нескольких источников. -аргументация выбора информационных продуктов и ресурсов для использования в профессиональной	
Возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения	деятельности - применение ПК для обработки результатов диагностирования, ведения установленной технической отчетной документации.	
Выполнять работу по технической эксплуатации электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учету и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надежности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;	-рациональность выбора информационно-коммуникационных технологий; -эффективность использования полученной информации в профессиональной деятельности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения. -самоанализ и коррекция результатов собственной работы -уважение права других участников производственного процесса;	
Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных	-конструктивность разрешения межличностных конфликтов, возникших в процессе деятельности;	

условиях и на воздушных судах	<ul style="list-style-type: none"> <li>-коммуникативность в общении с коллегами, руководством;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- осознание необходимости повышения квалификации;</li> <li>-анализ собственных мотивов, касающихся самообразования;</li> <li>-определение задач профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
Проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов		
Вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию, а также разрабатывать и изготавливать нестандартное оборудование		
Изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу		
Обосновывать экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УП.03.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

квалификация  
**оператор беспилотных летательных аппаратов**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>17</b>

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа учебной практики (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в

– в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки);

– в профессиональной подготовке по профессиям рабочих: техник по защите информации.

Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:**

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля.

**Задачами** учебной практики являются:

– формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных

качеств;

- развитие профессионального интереса;
- формирование целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация обучающихся к профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности ***ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа*** и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям;
- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установка, перемещение и уборка, специального снаряжения;
- подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электроснабжения;
- подготовки программы полета; выполнения полетного задания;
- учета ограничения в районе выполнения полета;
- подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;
- оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;
- подготовки полетной документации;
- проверки готовности беспилотной авиационной системы;
- уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
- принятия решения на взлет;
- выполнения запуска;
- дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
- выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
- анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
- выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;
- проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
- принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
- выполнения послеполетного осмотра;
- ведения полетной и технической документации;
- подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;

- информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
- осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;
- ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета;
- выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;
- обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости).

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

на учебную практику отводится 144 часа (4 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ОК1-9, ПК 3.1-3.7	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	144 часа (4 недели)

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел ПМ 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>		<b>144</b>		
<b>МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		<b>60</b>		
<b>Тема 1.1. Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации</b>	Содержание		<b>6</b>	
	<b>1</b>	Инструктаж по технике безопасности	2	<b>2</b>
	<b>2</b>	Определение целей и задач практики	2	<b>3</b>
	<b>3</b>	Требования к оформлению отчетной документации	2	<b>3</b>
<b>Тема 1.2. Эксплуатация беспилотных авиационных систем смешанного типа</b>	Содержание		<b>54</b>	
	<b>1</b>	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа	18	<b>3</b>
	<b>2</b>	Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза	18	<b>3</b>
	<b>3</b>	Составление полётных программ с учетом характера перевозимого внешнего груза	18	<b>3</b>
<b>МДК 03.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>		<b>84</b>		
<b>Тема 2.1. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего</b>	Содержание		<b>54</b>	
	<b>1</b>	Ознакомление с процедурами по предупреждению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>2</b>	Ознакомление с процедурами по выявлению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>

<i>пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</i>	<b>3</b>	Ознакомление с процедурами по устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>4</b>	Ознакомление с процедурами по предупреждению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота	6	<b>3</b>
	<b>5</b>	Ознакомление с процедурами по выявлению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота	6	<b>3</b>
	<b>6</b>	Ознакомление с процедурами по устранению прямых и косвенных причин снижения надежности станции внешнего пилота	6	<b>3</b>
	<b>7</b>	Ознакомление с процедурами по предупреждению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	<b>3</b>
	<b>8</b>	Ознакомление с процедурами по выявлению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	<b>3</b>
	<b>9</b>	Ознакомление с процедурами по устранению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	<b>3</b>
<i>Тема 2.2. Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</i>	Содержание		<b>30</b>	
	<b>1</b>	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>2</b>	Ознакомление с порядком ведения учёта наработки объектов эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>3</b>	Ознакомление с порядком ведения учёта причин отказов беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>4</b>	Ознакомление с порядком ведения учёта неисправностей беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
	<b>5</b>	Ознакомление с порядком ведения повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	<b>3</b>
<b>Всего:</b>			<b>144</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации Профессионалы по компетенции «Летающая робототехника» (или их аналогов).

#### ***Кабинет конструкции беспилотных воздушных судов***

*Оборудование учебных кабинетов:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационных материалов.

*Технические средства обучения:*

- мультимедийное оборудование;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

#### ***Кабинет автоматики и автоматического управления***

*Оборудование учебных кабинетов:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационных материалов.

*Технические средства обучения:*

- мультимедийное оборудование;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

#### ***Тренажерный центр***

*Оборудование тренажерного центра:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

*Тренажеры и тренажерные комплексы:*

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- станция внешнего пилота;
- беспилотные воздушные суда;

- средства технического обслуживания;
- технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

### ***Учебные аэродромы, посадочные площадки***

## **4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики**

По итогам прохождения учебной практики предоставляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе обучающегося.

## **4.3. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

### **4.3.1. Печатные издания**

1. Воздушный кодекс Российской Федерации, от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).
2. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 (ред. от 02.12.2020) «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.06.2021) // <http://www.consultant.ru>.
3. Кириченко О.В., Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1046005>
4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

### **4.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2023).

#### **4.3.3. Дополнительные источники**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18
4. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Pro- ceedings Unmanned Air Systems'09/Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)
5. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»
6. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014.– 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6
7. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
8. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
9. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023.180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 06.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Практика осуществляется руководителем практики, который:

- согласовывает программу практики;
- контролирует процесс проведения практики;
- осуществляет планирование всех видов и этапов практики.

#### **4.5. Требования к руководителям практики**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую фирму (организацию) преподавателя

руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение фирмы (отдела), контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики обучающемуся выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Обучающийся докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе обучающегося.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество обработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка программы полета;</li> <li>Выполнения полетного задания;</li> <li>– учет ограничения в районе выполнения полета;</li> <li>– подбор и подготовка стартово-посадочной площадки;</li> <li>– оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;</li> <li>– подготовка полетной документации;</li> <li>проверки готовности беспилотной авиационной системы.</li> </ul>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</li> <li>– принятие решения на взлет;</li> <li>– выполнение запуска;</li> <li>– дистанционное управление полетом и контроль параметров полета;</li> <li>– выполнение полета в соответствии с полетным заданием;</li> <li>– анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;</li> <li>– выполнение действий при возникновении особых случаев в полете;</li> <li>– проведение поисковых работ в случае аварийной ситуации;</li> <li>– принятие решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</li> <li>– выполнение послеполетного осмотра;</li> <li>– ведение полетной и технической документации.</li> </ul>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике
ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</li> <li>– информирование соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</li> <li>– осуществление взаимодействия с</li> </ul>	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике

воздушными судами смешанного типа	участниками воздушного движения при выполнении полетов; – ведение радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.	
ПК 3.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	– выполнение внешнего осмотра и выявления неисправностей; – проведение подготовки стартовой посадочной площадки; контроль работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике
ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	– проведение послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей; – обновление программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости); – ведение технической документации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.
ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	– изучение полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном – подготовка плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – подготовка программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; – подготовка полетной документации; – проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; – ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.	Защита отчетов по учебной практике
ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных	– транспортировка к месту взлета (от места посадки); – приведение в предстартовое состояние; – обеспечение работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по

воздушных судов смешанного типа	–проведение работы по постановке на хранение и снятию с хранения.	учебной практике
---------------------------------	---	------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи поиска информации;</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– выстраивать траектории профессионального и личностного развития</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психология коллектива;</li> <li>– психология личности;</li> <li>– основы проектной деятельности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– излагать свои мысли на государственном языке;</li> <li>– оформлять документы.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– общечеловеческие ценности;</li> <li>– правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>

	– средства профилактики перенапряжения.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности  
**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

квалификация  
**оператор беспилотных летательных аппаратов**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	10
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	17



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**ВД 3. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в

- в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки);

- в профессиональной подготовке по профессиям рабочих: техник по защите информации.

Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по

техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям;

- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установка, перемещение и уборка, специального снаряжения;

- подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электроснабжения;

- подготовки программы полета; выполнения полетного задания;

- учета ограничения в районе выполнения полета;

- подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;

- оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;

- подготовки полетной документации;

- проверки готовности беспилотной авиационной системы;

- уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;

- принятия решения на взлет;

- выполнения запуска;

- дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;

- выполнения полета в соответствии с полетным заданием;

- анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;

- выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;

- проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;

- принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;

- выполнения послеполетного осмотра;

- ведения полетной и технической документации;

- подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;

- информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;

- осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;

- ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета;

- выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;

- обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);

**уметь:**

- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации и возможные технические каналы ее утечки на конкретных объектах;
- определять рациональные методы и средства защиты на объектах и оценивать их эффективность;
- производить установку и настройку типовых программно-аппаратных средств защиты информации;
- пользоваться терминологией современной криптографии, использовать типовые криптографические средства защиты информации;

**знать:**

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

на производственную практику отводится 72 часа (2 недели).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)
ОК1-9, ПК 3.1-3.7	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	72 часа, 2 недели

### 3.2. Содержание производственной практики

Наименование тем производственной практики	Содержание производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел ПМ 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>			<b>72</b>	
<b>МДК 03.01. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации</b>	Содержание		<b>12</b>	
	<b>1</b>	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.	2	<b>2</b>
	<b>2</b>	Знакомство с предприятием – базой прохождения практики	4	<b>3</b>
	<b>3</b>	Ознакомление с основными типами конструкций бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза предприятия – базы прохождения практики.	6	<b>3</b>
<b>Тема 1.2. Эксплуатация беспилотных авиационных систем смешанного типа</b>	Содержание		<b>24</b>	
	<b>1</b>	Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем смешанного типа с использованием беспилотных авиационных систем смешанного типа и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.	12	<b>3</b>
	<b>2</b>	Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотной авиационной системе смешанного типа	12	<b>3</b>
<b>МДК 03.02. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов</b>			<b>36</b>	

<i>Тема 2.1. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных смешанного типа, станции пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</i>	Содержание		<b>18</b>	
	<b>1</b>	Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных.	6	<b>3</b>
	<b>2</b>	Наладка, настройка, регулировка бортовых систем сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки.	6	<b>3</b>
	<b>3</b>	Наладка, настройка, регулировка бортовых систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	6	<b>3</b>
<i>Тема 2.2. Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных смешанного типа, станции пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</i>	Содержание		<b>18</b>	
	<b>1</b>	Ведение эксплуатационно-технической документации и разработка инструкций и другой технической документации.	6	<b>3</b>
	<b>2</b>	Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	6	<b>3</b>
	<b>3</b>	Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.	6	<b>3</b>
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между учебным заведением и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технические средства на рабочем месте должны соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает выполнение работ на компьютерах, оборудовании предприятий и технологическом оснащении рабочих мест, которое соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базами практик должны быть предприятия\организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением, отвечающих следующим требованиям:

- наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики;
- обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой.

### **4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики**

По итогам прохождения учебной практики предоставляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе обучающегося.

### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и



(или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

#### **4.3.1. Печатные издания**

1. Воздушный кодекс Российской Федерации, от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018).

2. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 (ред. от 02.12.2020) «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.06.2021) // <http://www.consultant.ru>.

3. Кириченко О.В., Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1046005>

4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7.

#### **4.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 06.06.2023).

#### **4.3.3. Дополнительные источники**

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18

4. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Pro- ceedings Unmanned Air Systems'09/Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)

5. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

6. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014.– 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6

7. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

8. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

9. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023.180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 06.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует виду профессиональной деятельности ***ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа*** и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

#### **4.5. Требования к руководителям практики**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую фирму (организацию) преподавателя руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение фирмы (отдела), контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и производственная характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в MicrosoftWord, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций обучающегося.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);

- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>– подготовка программы полета; Выполнения полетного задания; – учет ограничения в районе выполнения полета; – подбор и подготовка стартово-посадочной площадки; – оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; – подготовка полетной документации; проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете</p>	<p>– уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; – принятие решения на взлет; – выполнение запуска; – дистанционное управление полетом и контроль параметров полета; – выполнение полета в соответствии с полетным заданием; – анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; – выполнение действий при возникновении особых случаев в полете; – проведение поисковых работ в случае аварийной ситуации; – принятие решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; – выполнение послеполетного осмотра; – ведение полетной и технической документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ</p>	<p>– подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; – информирование соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Защита отчетов по учебной практике</p>

<p>беспилотными воздушными судами смешанного типа</p>	<p>совершении аварийной посадки;          –осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;          –ведение радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.</p>	
<p>ПК 3.4          Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>–выполнение внешнего осмотра и выявления неисправностей;          –проведение подготовки стартово-посадочной площадки;          контроль работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.          Защита отчетов по учебной практике</p>
<p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>–проведение послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;          –обновление программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);          –ведение технической документации.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p>–изучение полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном          –подготовка плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;          –подготовка программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;          –подготовка полетной документации;          –проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;          –ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.</p>	<p>Защита отчетов по учебной практике</p>
<p>ПК 3.7.          Организовывать и осуществлять</p>	<p>–транспортировка к месту взлета (от места посадки);          –приведение в предстартовое состояние;</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной</p>

транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	–обеспечение работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; –проведение работы по постановке на хранение и снятию с хранения.	практике. Защита отчетов по учебной практике
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска	
	<b>Знания:</b> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<b>Умения:</b> – определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; – выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> – содержание актуальной нормативно- правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<b>Умения:</b> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> – психология коллектива; – психология личности; – основы проектной деятельности.	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> – излагать свои мысли на государственном языке; – оформлять документы.	Экспертное наблюдение Экзамен
	<b>Знания:</b> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов.	Экспертное наблюдение Экзамен
ОК 6. Проявлять гражданско- патриотическую	<b>Умения:</b> – описывать значимость своей	Экспертное наблюдение Экзамен

<p>позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– общечеловеческие ценности;</li> <li>– правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение Экзамен</p>
<p>ОК 9. Пользоваться</p>	<p><b>Умения:</b></p>	<p>Экспертное</p>



профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	наблюдение Экзамен
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение Экзамен

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УП.04.01 Учебной практики

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» по укрупненным группам профессий, специальностей 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» квалификация Оператор беспилотных летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

Общих компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## Профессиональных компетенций

ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля и должен:

### *иметь практический опыт:*

- в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
- по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
- по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;
- в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по обработки полученной полетной информации;
- по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео-

съемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;

- по осуществлению контроля качества выполняемых работ.

***уметь:***

- проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

- подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;

- использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

- подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты;

- использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- обрабатывать полученную полетную информацию;

- обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и си-

стемы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию;

- осуществлять контроль качества выполняемых работ.

***знать:***

- основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

- порядок проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

- порог подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

- правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;

- порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;

- порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных,

сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- методы обработки полученной полетной информации;
- возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и

устранения;

- порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи

информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации;

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных

данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

на учебную практику отводится 144 часов.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих (ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	144 часа, 4 недели

#### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов		144
Учебная практика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>144</b>
	1 . Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.	144
	2 . Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.	
	3 . Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.	
	4 . Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

Конструкции беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

Приборного и электро-радиотехнического оборудования

Оснащение:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электро-радиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электро-радиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- средства технического обслуживания;

Оснащенные базы практики:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 4.3.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

#### 4.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме —ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НАВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор» IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html>

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение:

- Наличие высшего профессионального образования по специальности, соответствующей направлению подготовки;
- наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3года

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</li> <li>- Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</li> <li>- Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</li> <li>- Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</li> <li>- Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.</li> <li>- Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</li> <li>- Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы по учебной практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</li> <li>- Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты</li> <li>- Структурировать отобранную информацию</li> </ul>	

	<p>в соответствии с параметрами поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)</li> <li>- Применять современную научно профессиональную терминологию</li> <li>- Определять траекторию профессионального развития и самообразования</li> </ul>	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач</li> <li>- Планировать профессиональную деятельность</li> </ul>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- Проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать значимость своей профессии (специальности)</li> <li>- Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</li> </ul>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры</li> <li>- Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	



Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПП.04.01 Производственной практики

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (квалификация - оператор беспилотных летательных аппаратов) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК 4.2	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
ПК 4.3	Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации

## 1.2 Цели и задачи производственной практики по ПМ.04 – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающейся в ходе освоения практики, должен:

иметь практический опыт:

– в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

– по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

– по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

– по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;

– в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- по обработки полученной полетной информации;
  - по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
  - по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
  - по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
  - по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
  - по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;
  - по осуществлению контроля качества выполняемых работ.
- уметь:
- проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
  - подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;
  - использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
  - подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты;
  - использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
  - обрабатывать полученную полетную информацию;
  - обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
  - налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
  - налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
  - проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
  - вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию;
  - осуществлять контроль качества выполняемых работ.

знать:

- основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

- порядок проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов

оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

- порок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

- правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;

- порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;

- порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- методы обработки полученной полетной информации;

- возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;

- порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

- порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации;

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППССЗ СПО по виду профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

на производственную практику отводится 144 часов (4 недели).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД). эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК 4.2	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
ПК 4.3	Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объём времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)</b>
<b>ПК 4.1 - ПК 4.3</b>  <b>ОК 1 - ОК 9</b>	ПМ 04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	144 часа, 4 недели

### 3.2. Содержание производственной практики

Наименование тем производственной практики	Содержание производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ 04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов</b>			
МДК 04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.</li> <li>2. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</li> <li>3. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.</li> <li>4. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</li> </ol>	144	
<b>Всего:</b>		144	



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

#### 1. Учебная практика

Реализация профессионального модуля требует наличия лабораторий «приборного и электрорадиотехнического оборудования».

Оборудование лабораторий: тренажеры, тренажерные комплексы: симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА; станция внешнего пилота; беспилотные воздушные суда; средства технического обслуживания.

Технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации обеспечивают проведение всех видов лабораторных и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой.

### 4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Реализация рабочей программы производственной (по профилю специальности) практики предполагает выполнение работ на компьютерах, оборудовании предприятий и технологическое оснащение рабочих мест, которое соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Реализация программы практик предполагает проведение практики на предприятиях / организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием / организацией, куда направляются обучающиеся.

ii. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики

Освоение производственной практики в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к преддипломной практике по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Производственная практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно. Производственная практика (по профилю специальности) должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. По окончании производственной практики студент обязан предоставить руководителю практики от колледжа следующую отчетную документацию, заверенную руководителем практики от предприятия (организации) (подпись, печать):

- отчет о прохождении практики;
- дневник прохождения практики
- отзыв руководителя практики от предприятия (учреждения).

Технология практического обучения:

### 4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов

В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.— 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Зенкина Н.Ю. Метеорологическое обеспечение полетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зенкина Н.Ю., Валькович Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2018.— 314 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88415.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Состояние и перспективы развития аэронавигационной системы России [Электронный ресурс]: сборник докладов и тезисов научно-практической конференции преподавателей, слушателей и студентов/ Я.А. Зубов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89910.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Воздушный кодекс РФ [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016.— 57 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1802.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов».

Педагогический состав:

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной и производственной (по профилю специальности) практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);

– оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

В том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
  
- ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
- ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
- ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации

Контроль и оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителем практики.

Формой контроля практики является дифференцированный зачет.

<b>Результаты обучения (приобретенный практический опыт)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p> <p>Готовить к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза. Использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p> <p>Подключать приборы, регистрировать характеристики и параметры и обрабатывать полученные результаты.</p> <p>Использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>Обрабатывать полученную полетную информацию.</p> <p>Обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных</p>	<p>Умение осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.</p> <p>Умение готовить к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза.</p> <p>Умение использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p> <p>Умение подключать приборы, регистрировать характеристики и параметры и обрабатывать полученные результаты.</p> <p>Умение использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного</p>	<p>Решение задач профессиональной направленности</p> <p>Использование инновационных технологий.</p> <p>Отзыв с места прохождения практики (характеристика).</p> <p>Отзыв с места прохождения практики (характеристика).</p>

<p>систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	<p>пространства. Умение обрабатывать полученную полетную информацию. Умение обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Умение налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. Умение налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Умение проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	
--	--	--

<p>налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>Проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.</p> <p>Осуществлять контроль качества выполняемых работ.</p>	<p>Умение вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.</p> <p>Умение осуществлять контроль качества выполняемых работ.</p>	
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УП.05.01 Учебной практики

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Белгород 2024 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» по укрупненным группам профессий, специальностей 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» квалификация Оператор беспилотных летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

Общих компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## Профессиональных компетенций

ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля.

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Разборка авиационных приборов средней сложности.
ПО 2	Определение комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПО 3	Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем
ПО 4	Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности.
ПО 5	Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.
ПО 6	Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

### уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.
У 2	Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов
У 3	Выполнять разборку сложных авиационных приборов.
У 4	Определять техническое состояние ремонтируемых приборов
У 5	Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

### знать:

Код	Наименование результата обучения
ЗН 1	Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; технические условия на ремонт авиационных приборов;
ЗН 2	Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, плотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
ЗН 3	Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов; способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;
ЗН 4	Технологические операции основных электроремонтных работ;
ЗН 5	Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
ЗН 6	Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
ЗН 7	Основы механики и электротехники

## 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: на учебную практику отводится 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	72 часа, 2 недели

#### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объём часов
1	2	3
	<b>ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов</b>	<b>72</b>
<b>Тема 1. Слесарно-ремонтные работы авиационных приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>72</b>
	1 Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий	<b>72</b>
	2 Пайка мягкими припоями	
	3 Распайка отдельных элементов электросхем	
	4 Пайка интегральных схем	
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

Конструкции беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

Приборного и электро-радиотехнического оборудования

Оснащение:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электро-радиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электро-радиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- средства технического обслуживания;

Оснащенные базы практики:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 4.3.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

#### 4.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор» IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html>

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж

работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение:

- Наличие высшего профессионального образования по специальности, соответствующей направлению подготовки;
- наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество обработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</li> <li>- Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</li> <li>- Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</li> <li>- Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</li> <li>- Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовате

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</li> <li>- Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</li> </ul>	<p>льной программы по учебной практике.</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</li> <li>- Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты</li> <li>- Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска</li> <li>- Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)</li> <li>- Применять современную научно профессиональную терминологию</li> <li>- Определять траекторию профессионального развития и самообразования</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач</li> <li>- Планировать профессиональную деятельность</li> </ul>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- Проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать значимость своей профессии (специальности)</li> <li>- Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</li> </ul>	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры</li> <li>- Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 9. Использовать информационные технологии в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	

профессиональной деятельности		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. - Вести общение на профессиональные темы	

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПП.05.01 Производственной практики

по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» по укрупненным группам профессий, специальностей 25.00.00 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники» квалификация Оператор беспилотных летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

Общих компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## Профессиональных компетенций

ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики:

Основной целью производственной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля.

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Разборка авиационных приборов средней сложности.
ПО 2	Определение комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПО 3	Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем
ПО 4	Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности.
ПО 5	Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.
ПО 6	Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

### уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.
У 2	Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов
У 3	Выполнять разборку сложных авиационных приборов.
У 4	Определять техническое состояние ремонтируемых приборов
У 5	Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

### знать:

Код	Наименование результата обучения
ЗН 1	Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; технические условия на ремонт авиационных приборов;
ЗН 2	Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, плотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
ЗН 3	Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов; способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;
ЗН 4	Технологические операции основных электроремонтных работ;
ЗН 5	Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
ЗН 6	Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
ЗН 7	Основы механики и электротехники

## 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

на производственную практику отводится 144 часа.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих (ОК) компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на производственную практику (в часах, неделях)
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	144 часа, 4 недели

#### 3.2. Содержание производственной практики

Наименование тем производственной практики	Содержание учебной практики	Объём часов
1	2	3
<b>ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов</b>		<b>144</b>
<b>Тема 1. Слесарно-ремонтные работы авиационных приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>144</b>
	1 Ремонт, регулирование авиагоризонтов, курсовертикалей.	
	2 Ремонт, регулирование, испытание, доводка автоматов углов атаки и перегрузок	
	3 Ремонт, регулирование и испытание агрегатов автопилотов в соответствии с техническими условиями	
	4 Испытание, доводка и регулировка аппаратуры контроля типа ИВ в соответствии с техническими условиями	
	5 Приборы точной курсовой системы - ремонт, регулирование, испытание, доводка	
	6 Ремонт, регулирование, испытание, доводка приборов типа АНУ, ИВУ	
	7 Ремонт, сборка системы воздушных сигналов	
	8 Ремонт, доводка и испытание Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС.	
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

Конструкции беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

Приборного и электро-радиотехнического оборудования

Оснащение:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электро-радиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электро-радиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- средства технического обслуживания;

Оснащенные базы практики:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

– положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций,
- график защиты отчетов по практике.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 4.3.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

#### 4.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/
6. Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, [http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009\\_report.pdf](http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf)
7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор» IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85916.html>

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж

работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение:

- Наличие высшего профессионального образования по специальности, соответствующей направлению подготовки;
- наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3года

#### **4.5 Требования к руководителям практики**

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Руководитель практики:

- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватели профессиональных модулей:

- разрабатывают программу практики для студентов по специальности;
- формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводят индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество обработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</li> <li>- Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</li> <li>- Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</li> <li>- Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</li> <li>- Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовате

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Качество результата, в целом, соответствует требованиям.</li> <li>- Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</li> </ul>	<p>льной программы по учебной практике.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</li> <li>- Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты</li> <li>- Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска</li> <li>- Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)</li> <li>- Применять современную научно профессиональную терминологию</li> <li>- Определять траекторию профессионального развития и самообразования</li> </ul>	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач</li> <li>- Планировать профессиональную деятельность</li> </ul>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>- Проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать значимость своей профессии (специальности)</li> <li>- Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</li> </ul>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры</li> <li>- Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</li> </ul>	



профессиональной деятельности		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке.</li> <li>- Вести общение на профессиональные темы</li> </ul>	

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**ОБЛАСТНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВТОНОМНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных  
систем**

## **Краткая аннотация рабочей программы воспитания**

Рабочая программа воспитания направлена на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание, гражданско-правовое и патриотическое воспитание; воспитание экологической культуры; профессионально-личностное воспитание; культурно-эстетическое воспитание.

В рабочей программе указаны особенности организации воспитательного процесса в ПОО, сформулированы цель и задачи воспитания, представлены виды, формы воспитательной работы и технологии взаимодействия.

Рассмотрен каждый модуль воспитательного направления с представленными мероприятиями и проектами, которые направлены на решение поставленной цели.

Приложением к рабочей программе являются: календарный план специальности образовательной организации.

Рекомендуемой формой аттестации по программе воспитания является формирование и оценка портфолио достижений выпускника, в том числе электронного.

В рабочую программу в процессе реализации могут вноситься изменения.

## СОДЕРЖАНИЕ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	5
	1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	6
	1.2. Особенности организации воспитательного процесса в ПОО	7
	1.3. Цель и задачи реализации рабочей программы воспитания	8
	1.4. Виды, формы, методы воспитательной работы и виды взаимодействия	11
	1.5. Информационное обеспечение воспитательной работы	14
2.	СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	15
	2.1. Основные направления воспитательной работы	15
	2.1.1. Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание	15
	2.1.2. Модуль 2. Профессионально-ориентирующее и трудовое воспитание (развитие карьеры)	19
	2.1.3. Модуль 3. Культурно-творческое воспитание	23
	2.1.4. Модуль 4. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание	26
	2.1.5. Модуль 5. Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся (в т.ч. профилактика асоциального поведения)	28
	2.1.6. Модуль 6. Экологическое воспитание	21
	2.1.7. Модуль 7. Студенческое самоуправление	23
3.	УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	34
3.1.	Ресурсное обеспечение рабочей программы воспитания	34
3.2.	Кадровое обеспечение	36
3.3.	Особенности реализации рабочей программы воспитания	39
3.4.	Информационное обеспечение воспитательной работы	39
3.5.	Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	40
4.	САМОАНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ (самообследование)	40
5.	Приложение 1. Календарный план воспитательной программы на специальность	44

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций (далее — Программа) служит основой для разработки рабочей программы воспитания основной образовательной программы общеобразовательной организации.

Программа разработана с учётом Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 гг. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400), федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) начального общего образования (приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286), основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287), среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413), Пр-1964 Минпросвещения России от 15 октября 2022 года (находящихся в ведении субъектов Российской Федерации должности советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями), Федеральный закон № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (в части привлечения учеников к труду).

Программа основывается на единстве и преемственности образовательного процесса всех уровней общего образования, соотносится с примерными рабочими программами воспитания для организаций дошкольного и среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности; разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления образовательной организации, в том числе советов обучающихся, советов родителей (законных представителей); реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, осуществляемой совместно с семьёй и другими участниками образовательных отношений, социальными институтами воспитания; предусматривает приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения, принятым в российском обществе на основе российских базовых конституционных норм и ценностей; историческое просвещение, формирование российской культурной и гражданской идентичности обучающихся.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный, организационный.

Приложение - календарный план воспитательной работы.

При разработке или обновлении рабочей программы воспитания её содержание, за исключением целевого раздела, может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации: организационно-правовой формой, контингентом обучающихся и их родителей (законных представителей), направленностью образовательной программы, в том числе предусматривающей углублённое изучение отдельных учебных предметов, учитывающей этнокультурные интересы, особые образовательные потребности обучающихся.

Пояснительная записка не является частью рабочей программы воспитания в образовательной организации.

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания Областной государственной автономной образовательной организации
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.05 «Системы и средства диспетчерского управления», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 449 от 07.05.2014 года, Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020г. №712Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, Письмо департамента государственной политики в сфере среднего

	<p>профессионального обучения Минпросвещения России от 27.06.2022г. № 05-1028.</p> <p>Пр-1964 Минпросвещения России от 15 октября 2022года (находящихся в ведении субъектов Российской Федерации должности советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями), Федеральный закон № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»( в части привлечения учеников к труду).</p>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания –создание условий для личностного развития обучающихся, их социализации и овладения 100% выпускников колледжа общими компетенциями посредством процесса управления и через проектную деятельность к окончанию периода обучения.
Сроки реализации программы	2021-2025г.г.
Исполнители программы	Директор, заместитель директора (воспитательной работы, учебно-производственной), советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители Совета родителей, представители организаций - работодателей

## **1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

Миссия колледжа – формирование экономически устойчивого образовательного учреждения с узнаваемым брендом, инновационными образовательными технологиями, направленными на подготовку высококвалифицированных кадров по наиболее востребованным и перспективным специальностям СПО, в соответствии с требованиями современных стандартов и потребностями региональной экономики.

Колледж будущего является одной из региональных инновационных площадок, обладает современной инфраструктурой для подготовки высококвалифицированных специалистов в соответствии с современными

стандартами и передовыми технологиями, которая располагает к приобретению практического опыта и формированию профессиональных компетенций, помогающих выпускникам адаптироваться к производственной деятельности в кратчайшие сроки и способствующие быстрому профессиональному и карьерному росту.

Юридический адрес, адрес фактического местонахождения: 308002, Белгородская область, г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, д. 80.

На сайте колледжа в интерактивном режиме отражается повседневная жизнь колледжа, размещается информация для обучающихся и преподавателей, для абитуриентов (общая информация по направлениям подготовки, внутриколледжные, городские и международные мероприятия, в которых колледж принимает участие).

На протяжении более 65 лет колледж имеет в социуме региона и области высокий авторитет, сложившийся имидж, высокий конкурс на основные специальности, квалифицированный педагогический состав. В колледже созданы традиции корпоративной культуры и преемственность поколений. За последние годы совместными усилиями руководителей колледжа и обучающимися создан бренд колледжа и девизом его является «Безупречный имидж качества». Главными ценностями колледжа являются:

- взаимоуважение и взаимопонимание;
- нацеленность на сотрудничество и работу в команде;
- стремление к личностному и профессиональному совершенствованию;
- инициативность и творческий подход к делу;
- активная жизненная позиция;
- заинтересованность в эффективном развитии колледжа.

## **1.2. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗУЕМОГО В КОЛЛЕДЖЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для ПОО, является частью основной образовательной программы ППСЗ.

ПОО является одной из ведущих профессиональных образовательных организаций Белгородской области по подготовке квалифицированных специалистов среднего звена для высокотехнологичных отраслей экономики региона. Основной целью деятельности колледжа является образовательная.

Для реализации рабочей программы воспитания в образовательной организации создана современная материально-техническая база: актовый зал на 220 мест, кабинет самоуправления обучающихся, библиотека с компьютерными технологиями, спортивный зал для танцевальной студии, скалодром площадью 165,6м<sup>2</sup>, спортивный зала площадью 580м<sup>2</sup>, учебно-



спортивный комплекс, в который входят: бассейн площадью 438м<sup>2</sup>, спортивный зал площадью 618м<sup>2</sup>, тренажерный зал, стрелковый тир площадью 310м<sup>2</sup>, общежитие на 300 мест. Структура построения образовательной организации характеризуется как студенческий городок.

В колледже активно работают педагоги дополнительного образования по общеобразовательным программам различной направленности естественно-научной, физкультурно-спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально-гуманитарной.

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, советник по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Для реализации основных направлений в воспитательной деятельности, в колледже создана система взаимодействия с социальными партнерами области, взаимодействия с общественными молодежными организациями, с органами по делам молодежи города и области, органами охраны правопорядка, профилирующими и якорными предприятиями области, музеями, библиотеками и другими культурными учреждениями области.

Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **1.3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**Цель:** создание условий для личностного развития обучающихся, их социализации и овладения 100% выпускников колледжа общими компетенциями посредством процесса управления и через проектную деятельность к окончанию периода обучения.

#### **Задачи:**

1. Формировать у обучающихся гражданско-патриотическую позицию, правовое сознание через реализацию социально-значимых программ и вовлечения в военно-патриотические движения.
2. Способствовать формированию профессиональных качеств у обучающихся, способных к принятию ответственного решения через вовлечение в конкурсы профмастерства, чемпионатного движения

«Профессионалы» и наставничество и бизнес-ориентирующие программы и проекты.

3. Развивать творческий потенциал студентов через участие в конкурсной деятельности и вовлечение в систему дополнительного образования.

4. Формировать устойчивую потребность вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом.

5. Создавать благоприятную социально-психологическую среду для развития, саморазвития, социализации обучающихся через работу социально-психологической службы и взаимодействие её со всеми участниками образовательного процесса.

6. Формировать экологическую культуру обучающихся на основе традиционных общечеловеческих ценностей через практико-ориентированную и проектную деятельность.

7. Формировать у обучающихся активной социальной позиции, работы в коллективе и команд через вовлечение в систему студенческого самоуправления, волонтерское движение и другие студенческие объединения.

**Реализация программы воспитания направлена на развитие следующих общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

#### **1.4. Виды, формы, методы воспитательной работы и виды взаимодействия**

Реализация поставленных задач рабочей программы воспитания осуществляется через виды воспитательной деятельности:

а) познавательная деятельность направлена на развитие познавательных интересов, накопление знаний, формирование умственных способностей и прочее, осуществляется в ходе учебных занятий через взаимодействие обучающегося с преподавателем, с другими обучающимися, а также при самостоятельном выполнении учебных задач;

-основные формы организации познавательной деятельности: учебные занятия, экскурсии, олимпиады, лектории и т.п.;

-соответствует профессионально-личностному направлению воспитательной работы;

б) общественная деятельность направлена на формирование социального опыта обучающегося, предполагает участие обучающихся в органах студенческого самоуправления, различных молодежных объединениях в образовательной организации и вне её;

-основные формы организации деятельности: работа органов студенческого самоуправления, волонтерское движение, объединений и др.;

-соответствует гражданско-правовому и патриотическому направлению воспитательной работы;

в) ценностно-ориентационная, художественно-эстетическая и досуговая деятельность направлена на формирование отношений к миру, убеждений, взглядов, усвоения нравственных и других норм жизни людей, а также на развитие художественного вкуса, интересов, культуры личности, содержательный организованный отдых;

-основные формы организации деятельности: занятия в клубах по интересам, проведение праздничных мероприятий, беседы, дискуссии, диспуты по социально-нравственной проблематике др.;

-соответствует духовно-нравственному и культурно-эстетическому направлению воспитательной работы;

г) спортивно-оздоровительная деятельность направлена на сохранение и укрепление здоровья обучающегося;

-основные формы организации деятельности: спортивные игры, соревнования, походы и др.

-соответствует направлению работы по воспитанию здорового образа жизни и экологической культуры;

Все виды воспитательной деятельности реализуются как в учебной, так и во внеучебной деятельности обучающихся.

В учебной деятельности:

Содержание учебного материала обеспечивает интеллектуальное развитие обучающегося, его профессиональное становление. Студент овладевает системой научных понятий, закономерностей, профессиональной терминологией, основами профессиональной деятельности, в ходе которой формируется отношение обучающегося к будущей профессии, мотивация к труду.

При взаимодействии преподавателя и обучающегося в ходе учебного занятия основой является увлеченность педагогического работника преподаваемой дисциплиной, курсом, модулем, а также уважительное, доброжелательное отношение к обучающемуся. Помощь педагога в формировании опыта преодоления трудностей в освоении нового способствует мотивации обучающегося к обучению и к профессиональной деятельности.

Создание в ходе учебных занятий опыта успешного взаимодействия обучающихся друг с другом, умение выстраивать отношения в мини-группе, в обычной учебной группе – важное социальное умение, помогающее не только в профессиональном, но и в социальном становлении личности.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивает опыт самостоятельного приобретения новых знаний, учит планированию и достижению цели.

Организация образовательного процесса создает для каждого обучающегося атмосферу активного, творческого овладения квалификацией.

Во внеучебной деятельности.

В процессе внеучебной деятельности реализуются все направления воспитательного воздействия. Основные качества и свойства личности развиваются у обучающихся через воспитание трудом, воспитание творчеством, через опыт социального взаимодействия, опыт личностных достижений и самоутверждения.

Воспитание во внеучебной деятельности осуществляется через систему воспитательных мероприятий, через создание комфортной обучающей и воспитывающей среды, позитивного профессионального и социального окружения.

Основные формы организации воспитательной работы выделяются по количеству участников данного процесса:

а) массовые формы работы: на уровне района, города, на уровне образовательной организации;

б) мелкогрупповые и групповые формы работы: на уровне учебной группы и в мини-группах;

в) индивидуальные формы работы: с одним обучающимся.

В воспитательной работе используются методы прямого и косвенного педагогического влияния на обучающихся.

<b>Методы прямого педагогического влияния</b>	<b>Методы косвенного педагогического влияния</b>
Корректировка поведения	Формирование установки на самосовершенствование
Повторение по образцу	Убеждение
Требование	Стимулирование
Конструктивная критика	Создание ситуации успеха
Соревнование	Выражение доверия
Поощрение	Осуждение

Методы прямого педагогического влияния применяются в конкретных или искусственно создаваемых ситуациях, когда педагогический работник (куратор, педагог или мастер производственного обучения) сразу может скорректировать поведение обучающегося, или его отношение к происходящему.

Методы косвенного педагогического влияния предполагают создание такой ситуации в организации деятельности (учебной и внеучебной), при которой у обучающегося формируется соответствующая установка на самосовершенствование, на выработку определенной позиции в системе его отношений с обществом, преподавателями, другими обучающимися.

При проведении воспитательных мероприятий используется сочетание методов прямого и косвенного педагогического влияния.

В ходе реализации рабочей программы осуществляется система взаимодействия между всеми субъектами воспитательного процесса.

<b>Субъекты воспитательного процесса - участники взаимодействия</b>	<b>Направления взаимодействия</b>
<b>Студенческое самоуправление, обучающиеся</b>	Разработка социальных проектов, работа студенческих СМИ
<b>Родители, законные представители</b>	Вовлечение родителей в проводимые мероприятия, проведение опросов, анкетирование
<b>Преподаватели</b>	Совместное обсуждение вопросов организации и повышения качества реализации программы воспитания
<b>Руководящие работники ПОО</b>	контроль качества мероприятий, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся
<b>Представители профессионального сообщества(работодатели),</b>	Проведение мероприятий с участием социальных партнеров и

**Виды взаимодействия:**

- сохранение и преумножение традиций,
- коллективные дела и «соревновательность»,
- наставничество.

Применяемые виды взаимодействия основываются на системном подходе к воспитанию, предусматривают создание доброжелательных отношений между всеми субъектами воспитательного процесса и являются основой для положительных личных и деловых отношений

В ходе применения видов взаимодействия и сотрудничества между субъектами осуществляется взаимопознание, взаимопонимание, взаимоотношение, взаимные действия, взаимовлияние.

Ведущим в воспитательной работе является эмоциональный компонент взаимодействия, при котором значительные эмоционально-энергетические затраты на взаимодействие субъектов должны всегда оставаться позитивными.

### **1.5. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание рабочей программы воспитания отражается через направления воспитательной работы, определенные через Стратегию развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

### 2.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ценностными основами воспитательной работы служат уважение к личности обучающегося, сохранение его психического и нравственного благополучия, ценностных ориентаций, личностное развитие и профессиональное становление.

Рабочая программа воспитания имеет модульную структуру и включает в себя 7 модулей:

- 1) Гражданско-правовое и патриотическое воспитание.
- 2) Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры).
- 3) Культурно-творческое воспитание.
- 4) Спортивное и здоровьесберегающее.
- 5) Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся (в т.ч. профилактика асоциального поведения).
- 6) Экологическое воспитание.
- 7) Студенческое самоуправление.

#### 2.1.1. МОДУЛЬ 1. ГРАЖДАНСКО- ПРАВОВОЕ И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

**Цель:** формирование у обучающихся гражданскую ответственность, правовое сознание через реализацию социально-значимых программ и вовлечения в военно-патриотические движения.

**Задачи:**

1. Развивать патриотические качества личности, позитивные жизненные установки, активную гражданскую позицию путем вовлечения в мероприятия гражданско-патриотической направленности.
2. Формировать у студентов интерес к историческому прошлому России, приобщение к культурному наследию Белгородчины, формирование исторической памяти путем вовлечения в реализацию программ по сохранению российской культуры, в мероприятиях духовной, нравственной направленности.



3. Формировать гражданскую ответственность за будущее своей страны через организацию работы отряда Юнармии и студенческого отряда содействия полиции, реализацию проекта «Активный студент».

## **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ,**

реализуемых по модулю 1:

Всероссийские проекты: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>; «Большая перемена», «Моя страна — моя Россия», «Разговоры о важном», Всероссийский проект «Я познаю Россию»

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-участие во Всероссийских акциях, конкурсах посвященных значимым отечественным и международным событиям («Бессмертный полк», «Георгиевская лента», «Эстафета памяти» и др);</li> <li>- проведение мероприятий Дни Воинской Славы;</li> <li>-участие в мероприятиях Юнармии;</li> <li>-участие в акции Бессмертный полк, Свеча памяти;</li> <li>-участие в региональных волонтерских акциях,</li> <li>-участие в военно-патриотических лагерях,</li> <li>-участие в региональных, районных конкурсах, гражданско-правовой и патриотической направленности;</li> <li>- участие обучающихся в конкурсе «Лучший клуб молодого избирателя»;</li> <li>-участие в реализации регионального проекта «Активный студент»;</li> <li>- Участие в региональных и Всероссийских конкурсах по противодействию коррупции, правонарушений;</li> <li>-Разговоры о важном;</li> <li>- Всероссийская акция «Мы – граждане России!»</li> <li>-мероприятия, посвященные Сталинградской битвы;</li> <li>-мероприятия, посвященные Курской битве;</li> <li>-Всероссийская военно-спортивная игра «Победа».</li> </ul>
<b>Образовательная организация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация проекта «Родина-Россия-Белгородский край»;</li> <li>-торжественные мероприятия, посвященные 65 летию образования колледжа;</li> <li>- торжественные мероприятия: Дню памяти, погибших в Беслане, Дню памяти, погибших в ДТП, Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах, Дню</li> </ul>

	<p>России и других;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конкурс военно-патриотической песни; конкурс военно-патриотических стихов и произведений;</li> <li>- концертные программы, посвященные памятным и значимым датам России: 1 сентября – День знаний; День учителя, 23 февраля – День защитника Отечества, 8 марта – Международный женский день, 9 мая – День Победы;</li> <li>участие в интеллектуальных играх «Дебаты»;</li> <li>радиогазеты приуроченных событий, к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры;</li> <li>-встречи с выпускниками разных лет;</li> <li>-конкурс(выставка) плакатов/стенгазет (флешмоб или квест), посвященных государственным праздникам, памятным датам и отмечаемым событиям: 4 ноября – День народного единства, 25 января – Татьянин день (праздник студенчества), 1 апреля – День смеха, 1 мая – Праздник весны и труда, 1 июня – Международный день защиты детей, 12 июня – День России;</li> <li>-месячник военно-патриотической работы;</li> <li>-конкурс военной песни к Дню победы;</li> <li>-трудовые субботники и десанты;</li> <li>-участие отряда содействия полиции «Белгородец» в областных соревнованиях;</li> <li>-участие Киберволонтеры в работе по профилактике экстремизма и терроризма; конкурсы исследовательских работ;</li> <li>-формирование и работа клуба молодого избирателя «Голос»;</li> <li>-встречи с организацией «Дети войны».</li> </ul>
<p><b>Учебная группа</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-тренинги командообразования и командные игры;</li> <li>-дискуссии, диспуты о семейных ценностях, социальных проблемах молодежи и семьи, в том числе направленные на предупреждение асоциальных явлений;</li> <li>-исторические квесты;</li> <li>-экскурсии в православные храмы города и области, встречи со священнослужителями</li> <li>-тематические классные часы «Моя семья», «Союз сердец – семьи начало»;</li> <li>-цикл бесед «День семьи», «День матери»;</li> </ul>

	<p>-проведение мероприятий, посвященных международному Дню толерантности (16 ноября):</p> <p>-встречи с поэтами и писателями;</p> <p>-цикл бесед об этикете;</p> <p>-лекторий о противодействии коррупции;</p> <p>-кураторские часы с дискуссиями об общечеловеческих ценностях, решением моральных дилеммы осуществлением нравственного выбора;</p> <p>- дискуссии по вопросам профилактики экстремизма на национальной и религиозной почве;</p> <p>-организация деятельности «Волонтеров Победы», социальных волонтеров</p>
<b>Индивидуальный</b>	<p>-наблюдение куратора за вовлеченностью каждого обучающегося в проводимые мероприятия;</p> <p>-создание благоприятных условий для приобретения обучающимся опыта осуществления социально значимых дел;</p> <p>-проведение индивидуальных консультаций обучающегося с психологом (при необходимости) по вопросам социальной адаптации в студенческой среде, в профессиональном окружении;</p> <p>-проведение индивидуальных консультаций обучающегося с психологом по вопросам толерантности, нравственного выбора и социального поведения.</p>

### Содержание педагогического взаимодействия по модулю 1.

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействие</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	<p>-работа студенческого совета, проведение анкетирования и опросов обучающихся по проведенным мероприятиям;</p> <p>-разработка социальных инициатив обучающихся и мероприятий по социальному взаимодействию;</p> <p>- участие волонтерского отряда «Татьяна» в проектах региона, направленных на формирование активной гражданской и патриотической позиции; волонтерский рейд «С заботой о ветеранах»;</p> <p>участие студентов в работе дисциплинарных комиссий;</p> <p>участие студентов в разработке и обсуждении локальных нормативных актов, касающихся проведения внеучебной деятельности и проведения массовых мероприятий;</p> <p>- участие в научных конференциях, конкурсах по изучению истории малой родины; участие в</p>

	<p>видеолекториях патриотической тематики совместно с социальными партнерами: публичной библиотекой, музеями</p> <p>-работа информационного совета обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) о проводимых мероприятиях.</p>
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	<p>-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий;</p> <p>-проведение индивидуальных консультаций родителей с психологом по вопросам социальной адаптации обучающегося;</p> <p>-проведение индивидуальных консультаций родителей с психологом по вопросам толерантности, нравственного выбора, предупреждения асоциальных проявлений.</p>
<b>Преподаватели</b>	<p>-совместное обсуждение вопросов повышения качества воспитательных мероприятий, развитие социально и профессионально значимых качеств личности: трудолюбия, стрессо -устойчивости, умения работать в режиме многозадачности, высокой неопределенности и (или) в сжатые сроки</p>
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	<p>-контроль руководящими работниками качества проводимых воспитательных мероприятий, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся</p>

### **2.1.2. МОДУЛЬ 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРУЮЩЕЕ И ТРУДОВОЕ ВОСПИТАНИЕ (РАЗВИТИЕ КАРЬЕРЫ)**

**Цель:** формирование профессиональных качеств у обучающихся, способных к принятию ответственного решения через вовлечение в конкурсы профмастерства, чемпионатного движения «Профессионалы» России, наставничество и бизнес-ориентирующие программы и проекты.

**Задачи:**

1. Способствовать развитию интереса к специальности, к избранной профессии, развить стремления практически овладеть мастерством в выбранной профессии, воспитание уважения к людям труда, их достижениям.
2. Вовлекать студентов в олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, в бизнес-ориентирующие программы и проекты различных уровней.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ,**  
реализуемых по модулю 2:

Федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)»  
 Региональный проект «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)», «Код будущего»,  
 Всероссийские проекты: «Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>  
 Молодёжный кубок по менеджменту «Управляй»  
 Всероссийский конкурс «Время карьеры», «Время 31-х»

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	-участие во Всероссийских, региональных, конкурсах «Профессионалы» России, «Абилимпикс», региональном и Всероссийском этапе олимпиады профессионального мастерства; - участие в региональном конкурсе «Парад профессий» - мероприятия Всероссийской программы "Дни финансовой грамотности" с приглашением специалистов Центробанка РФ.
<b>Образовательная организация</b>	-встречи с социальными партнерами, с представителями и трудовых династий, выпускниками ПОО, ветеранами труда, представителями бизнеса, работниками Центров занятости населения, «Диалог на равных» встречи обучающихся колледжа с выпускниками, ведущими лидерами производства города, области, России и т.д.; - круглые столы по темам: «Как найти работу», «Как написать резюме?» и т.д.; - научно-практические конференции по основам предпринимательства; -студенческие проекты и исследования по проблемам поведения на рынке финансовых услуг и в сфере предпринимательства, в сфере бережливых технологий; - дни/недели правовой и финансовой грамотности; -участие во всероссийской акции Тотальный диктант; -получения дополнительного профессионального образования для обучающихся колледжа; -проведение «Дня (недели, декады) специальности»; -демонстрация профессиональных достижений обучающихся; мастер-классы старшекурсников; -конкурс индивидуальных проектов; -проведение предметных недель, олимпиад, научно-практических конференций по общеобразовательным, профессиональным дисциплинам, модулям;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-мероприятия по правовому просвещению обучающихся колледжа;</li> <li>- участие в общественных инициативах и проектах, имеющих коммерческий результат-конкурс социальных проектов "Социальное предпринимательство";</li> <li>-разработка и презентация бизнес-идей;</li> <li>- родительские собрания на тему «Трудовое воспитание подростка в семье».</li> </ul>
<b>Учебная группа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экскурсии на производство;</li> <li>-встречи с работодателями;ветеранами профессии, представителями трудовых династий;</li> <li>-кураторские час «О правилах внутреннего распорядка обучающихся»; «Особенности проведения практического обучения»; «Организация государственной итоговой аттестации по специальности», «Что такое профессиональная этика и личностно-профессиональный рост обучающегося»; диспуты, деловые игры «Что я знаю о своей профессии?», «В чём секрет успеха»;</li> <li>- изготовление наглядного и стендового материала в кабинетах и мастерских колледжа; организованное дежурство в учебномкабинете \ лаборатории;</li> <li>экскурсии на предприятия;</li> <li>-анализ материалов учебных достижений в портфолио обучающегося;</li> <li>индивидуальные беседы с обучающимся куратора, преподавателей по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации, оказание помощи (при необходимости) для повышения качества обучения;</li> <li>-организация деятельности событийных волонтеров;</li> <li>- анкетирование обучающихся с целью выявления предпринимательских намерений;</li> <li>-публичная защита предпринимательских проектов/бизнес-планов (по итогам изучения дисциплины).</li> </ul>
<b>Индивидуальный</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение куратора за посещением учебных занятий, успешностью, профессиональным становлением каждого обучающегося учебной группы;</li> <li>-внедрение методологии наставничества, в том числе посредством привлечения к этой деятельности специалистов- практиков;</li> <li>-анализ учебных достижений в портфолио обучающегося;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальные беседы по формированию предпринимательской инициативы;</li> <li>-индивидуальное сопровождение обучающихся при разработке проектов.</li> </ul>
--	---

**Содержание педагогического взаимодействия по модулю2:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействия</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-работа студенческого совета, проведение анкетирования и опросов обучающихся по выявлению удовлетворенностью качеством обучения и условиями образовательного процесса;</li> <li>-участие студентов в работе стипендиальных комиссий; участие студентов в разработке и обсуждении локальных нормативных актов, касающихся процесса обучения;</li> <li>-работа информационного совета обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) обучающихся, имеющих достижения в обучении.</li> </ul>
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-родительские лектории для повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;</li> <li>-родительские собрания, посвященные вопросам организации обучения и результатов освоения обучающимися образовательной программы;</li> <li>-проведение опросов и анкетирования родителей по выявлению удовлетворенностью условиями образовательного процесса.</li> </ul>
<b>Преподаватели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-взаимодействие куратора учебной группы с преподавателями, работающими в учебной группе, по вопросам успешности освоения обучающимися образовательной программы;</li> <li>-совместное обсуждение вопросов повышения качества обучения на педагогическом совете, цикловых комиссиях, советах отделения</li> </ul>
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контроль руководящими работниками образовательной организации выполнения расписания внеурочных воспитательных мероприятий, правильности и своевременности заполнения документации;</li> <li>-посещение уроков и внеурочных воспитательных мероприятий с целью контроля качества усвоения обучающимися образовательной программы.</li> </ul>

### 2.1.3. МОДУЛЬ 3. КУЛЬТУРНО-ТВОРЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

**Цель:** Развитие творческого потенциала у обучающихся через участие в конкурсной деятельности и вовлечение в систему дополнительного образования.

**Задачи:**

- 1.Развивать творческий потенциал у обучающихся посредством их вовлечения в культурно-творческую деятельность.
- 2.Формировать умение работать в коллективе и команде, содействовать самореализации и саморазвитию обучающихся через участие в проектах и программах в сфере поддержки талантливой молодежи.
3. Развивать систему дополнительного образования культурно- творческой направленности.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ,**  
реализуемых по модулю 3:

Национальный проект «Культура», «Большая перемена», Всероссийский проект «КУЛЬТ. УРА», Проект по развитию и поддержке детского творчества «Всероссийская Юниор-Лига КВН», Грантовый конкурс молодежных инициатив, Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и популяризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи «Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые»

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	-участие во Всероссийских, региональных, районных событиях культурологической направленности; -Реализация проекта «Большая перемена»
<b>Образовательная организация</b>	-работа кружков: танцевального, театрального, вокального; КВН. -работа клубов по интересам; работа медиаслужбы обучающихся; -международных и всероссийских событиях культурологической направленности; -участие в областных конкурсах: «Студенческая весна», «Созвездие талантов», участие во Всероссийской акции «Белый цветок»; участие в научно-практических конференциях «Иосафовские чтения», «Разные семьи–общие ценности» и др. участие в акциях: «Духовное наследие», «Без памяти нет традиций, без традиции нет воспитания» и т.д.;участие в акции «Ночь музеев», «День в библиотеке».участие в акции «Ночь музеев», «День в библиотеке». участие в фотоконкурсе «Мой день в колледже», участие в конкурсе хештегов «День добра



	<p>и красоты»; проведение ярмарки: «Масленица к нам пришла» и др.; концерты: «Мы разные, но мы вместе!» и др.; игры: «Моя семья» и др.;</p> <p>-квесты: «Дорогою добра» и др.; круглые столы: «Семья – исток нравственных отношений в истории человечества» и др.; социальные проекты: «Наше наследие» и др.; викторины: «Культура и мы», «Мои родные, милые места...»; кинолектории; творческие вечера: «Мир, с которым я дружу» и т.д.;</p> <p>-участие в мероприятиях «Рождественские чтения», «Пасхальные праздники»;</p> <p>-проведение акции: «Месяц семьи и семейных ценностей», «День Матери», «День Отца» и др.;</p> <p>организация работы консультативного пункта «Телефон доверия»;</p> <p>проведение радио-газет приуроченных к событиям.</p> <p>-посещение кинотеатров, театров и филармонии города</p> <p>-конкурсы рисунков, буклетов;</p> <p>-интеллектуальные игры;</p> <p>-флешмобы.</p>
<p><b>Учебная группа</b></p>	<p>-экскурсии в музеи, знакомство с историко-культурным и этническим наследием края;</p> <p>-социальные инициативы студентов, в том числе подготовка праздничных концертов к выпускным мероприятиям;</p> <p>-кураторские часы с дискуссиями об общечеловеческих ценностях, решением моральных дилемм и осуществлением нравственного выбора; дискуссии по вопросам профилактики экстремизма на национальной и религиозной почве и др.;</p> <p>тематические классные часы: «Россия в сердце моем», «Будьте счастливы и человечны», «Пороки современного общества» и др.;</p> <p>литературно-музыкальные композиции (гостиные, балы и др.): «Наполним музыкой сердца», «Души волшебное светило», «Под открытым зонтиком добра» и др.;</p> <p>-социальные инициативы студентов, в том числе подготовка праздничных концертов и дискотек к Дню посвящения в студенты, Новому году, День Российского студента, празднику 8 марта, выпускным мероприятиям и др.;</p> <p>-организация деятельности волонтеров культуры.</p>

<b>Индивидуальный</b>	<p>-наблюдение куратора за индивидуальными предпочтениями обучающегося, взглядами, приоритетами.;</p> <p>-анализ результатов творческого самовыражения обучающегося, его социального опыта по материалам портфолио обучающегося;</p> <p>-индивидуальные беседы куратора с обучающимся по формированию эмоциональной грамотности, предупреждению асоциальных проявлений.</p>
-----------------------	---

**Содержание педагогического взаимодействия по модулю 3:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействие</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	<p>-работа студенческого совета, работа совета общежития, организация, проведение и анализ студенческих мероприятий;</p> <p>-работа информационного совета обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) о проводимых мероприятиях, о работе кружков, студий, клубов</p>
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	<p>-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий;</p>
<b>Преподаватели</b>	<p>-совместное обсуждение вопросов качества и результативности студенческих инициатив, развитие социально и профессионально значимых качеств личности: развитие творчества, инициативности, эмоциональной грамотности обучающихся</p>
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	<p>-контроль руководящими работниками режима работы кружков, студий, клубов, качества проводимых воспитательных мероприятий, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся;</p> <p>-открытые дискуссионные педагогические площадки по эффективному взаимодействию с обучающимися при проведении воспитательных мероприятий;</p> <p>-работа с кураторами, педагогическими работниками образовательной организации по эффективному использованию их творческого потенциала, повышение их коммуникативной, информационной компетентности</p>

#### 2.1.4. МОДУЛЬ 4. СПОРТИВНОЕ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ВОСПИТАНИЕ (ВОСПИТАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ)

**Цель:** Формирование устойчивой потребности у обучающихся вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом.

**Задачи:**

1. Формировать ответственное отношение к собственному здоровью, стойкую мотивацию на основы здорового образа жизни, культуры общения и межличностные отношения.
2. Выявлять сильнейших спортсменов и создавать условия для совершенствования спортивного мастерства.
3. Вовлекать обучающихся в проекты городского округа, области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, реализуемых по модулю 4: Нацпроект «Здоровая Нация»**

Уровень проведения	Мероприятия
Регион, район, город	<ul style="list-style-type: none"> <li>-участие в областной спартакиаде по 8 спортивным направлениям;</li> <li>-участие в акциях «Зарядка с чемпионом», День здоровья;</li> <li>-участие в спортивных и физкультурно-оздоровительных мероприятиях, сдача норм ГТО;</li> <li>-участие в проектной деятельности, направленной на здоровый образ жизни;</li> <li>-участие в региональных проектах «Я на спорте», «Беги!», «Лыжня России».</li> <li>-участие в акциях за здоровый образ жизни «Стоп-ВИЧ», «Нет наркотикам», «Осторожно, туберкулез!», «Обмен сигарета на конфету», «Вирусы в нашей жизни!», «Здоровые зубы–здоровый ты!»;</li> <li>-участие в межведомственных операциях «Каникулы», «Дети России», «Безопасное лето» и т.д.;</li> <li>-участие в социально-психологическом тестировании обучающихся;</li> <li>-участие в научно-практических конференциях–«Современные проблемы формирования здорового образа жизни и студенческой молодежи» и т.п.;</li> <li>-участие в заседаниях круглого стола на темы: «Формирование культуры здорового образа жизни в молодежно</li> </ul>

	й среде», «Формирование у молодежи мотивации к здоровому образу жизни» и т.д.
<b>Образовательная организация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа спортивных секций;</li> <li>- спортивные соревнования, совместные спортивные мероприятия с социальными партнерами;</li> <li>- работа спортивных секций: плавание, баскетбола, волейбола, стрелковый тир, многоборье и др.;</li> <li>- осенний кросс для отдельных курсов;</li> <li>- спортивные соревнования по волейболу, баскетболу, легкой атлетике;</li> <li>- сдача норм ГТО;</li> <li>- турнир по мини-футболу, волейболу и т.д.;</li> <li>- участие в работе волонтерского отряда колледжа за здоровый образ жизни «В стиле ЗОЖ»;</li> <li>- участие во встречах с медицинскими работниками;</li> <li>- конкурс мультимедийных презентаций обучающихся по формированию и укреплению здоровья, пропаганде здорового образа жизни;</li> <li>- встречи с представителями правоохранительных органов, с работниками центра семьи и детства.</li> </ul>
<b>Учебная группа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тематические классные часы: «Красота в нашей жизни», «Здоровым быть модно», «Все в твоих руках», «Депрессия и способы борьбы с ней», «Активный отдых», «Пивной алкоголизм»;</li> <li>- круглый стол «Энергетические напитки: вред или польза?»; конкурс эссе «Колледж – территория здоровых и успешных людей!»;</li> <li>- турниры приуроченные различным датам и событиям: Всемирному дню борьбы со СПИД, всемирному дню молодёжи, Дню народного единства и пр. кураторские часы о вредных привычках, здоровом питании, здоровом образе жизни, встречи с лидерами Российского спорта, встречи с медицинскими работниками. и др.;</li> <li>- кураторские часы с дискуссиями о правилах безопасности на дорогах, безопасности в быту, о вредных привычках, здоровом питании, профилактике вредных привычек;</li> <li>- выпуск стенгазет «Мы за Жизнь», «Быть здоровым-это модно».</li> </ul>
<b>Индивидуальный</b>	- индивидуальные беседы куратора с обучающимся по формированию здорового образа жизни и режима работы спортивных секций на базе колледжа;

	-индивидуальные беседы с обучающимися на темы: «Способы борьбы со стрессом», «О соблюдении режима труда и отдыха, профилактике различных заболеваний».
--	--

#### **Содержание педагогического взаимодействия по модулю 4:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействие</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	-работа информационного совета обучающихся: освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) о проводимых мероприятиях, работы секций и проводимых мероприятий, пропаганда ЗОЖ; -организация деятельности «Волонтеров здоровья»
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий
<b>Преподаватели</b>	-совместное обсуждение вопросов качества и результативности проводимых мероприятий; -развитие профессионально значимых качеств личности: физической выносливости
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	-контроль руководящими работниками режима работы спортивных секций, физкультурно-оздоровительных клубов, качества проводимых воспитательных мероприятий, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся

#### **2.1.5.МОДУЛЬ 5. Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся (в т.ч. профилактика асоциального поведения)**

**Цель:** Создание благоприятной социально-психологической среды для развития, саморазвития, социализации обучающихся через работу социально-психологической службы и взаимодействие её со всеми участниками образовательного процесса.

**Задачи:**

1. Развивать социально-психологическую среду для обучающихся через создание здоровьесберегающей среды в образовательном учреждении.
2. Проводить профилактику правонарушений среди обучающихся через взаимодействие работы с социальными партнерами и участниками образовательно процесса.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, реализуемых по модулю 5:**

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	<p>-участие в круглых столах по обмену опытом работы между методистами и социальными педагогами, классными руководителями по работе с обучающимися с девиантным поведением;</p> <p>-обобщение и распространение опыта работы с обучающимися с девиантным поведением в колледже;</p> <p>-участие в семинарах, проведение лекций по темам: «Девиантное поведение подростков: причины и виды»; «Как распознать подростка, склонного к девиантному поведению?»; «Методы и формы работы с подростками с различными видами отклоняющегося поведения»; «Профилактика девиантного поведения среди подростков»; «Социально-педагогическое и психолого-педагогическое сопровождение: понятие и сущность»; «Сопровождение как способ социализации детей и молодежи»; «Права ребенка в современном мире»; «Мир и общественность на защите прав детей»; оказание помощи обучающимся со сложными проблемами, предполагающими наличие специалистов особой квалификации, комплексный подход и особые условия для работы (наличие специального оборудования и т.п.) на уровне специализированного учреждения (ППМС-центров, ПМПК-комиссий и др.), «Буллинг и молодежь» и т.д.</p>
<b>Образовательная организация</b>	<p>-диагностическая работа по созданию банка данных обучающихся с девиантным поведением; созданию диагностических «портретов» подростков и пр.;</p> <p>мониторинговые исследования динамики развития склонности подростков к различным типам девиантного поведения;</p> <p>-диагностическая работа (проведение социально-психологических исследований при помощи анкетирования, тестирования и др. методов);</p> <p>–разработка и реализация комплекса коррекционных мероприятий на основе результатов диагностической работы;</p> <p>–психологическое сопровождение обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации;</p> <p>– выявление обучающихся, предрасположенных к творческой деятельности и т.п.; консультативная</p>

	<p>работа с обучающимися, оказание им превентивной помощи; разработка и реализация программы профилактики девиантного поведения; разработка и реализация программ индивидуально-профилактической направленности; привлечение обучающихся к участию в мероприятиях патриотической и творческой тематики; тематические круглые столы «Последствия нашего поведения» и т.д.; встречи с представителями правоохранительных органов; акция-протест против вредных привычек; участие в творческих кружках и спортивных секциях»; игры-тренинги «Сделай выбор»; культурно-исторический квест «Память»; туристический поход, экскурсия и др. информационно- просветительская работа среди студентов; лекции, семинары для классных руководителей по темам: «Методы и формы работы с подростками с аддиктивными формами девиантного поведения» и т.д., участие в заседании Совета профилактики;</p> <p>- работа медиаслужбы.</p>
<p><b>Учебная группа</b></p>	<p>-тематические классные часы, беседы и дискуссии: «Мир без границ», «Селфи: ожидание и реальность», «Что значит быть фанатом?», «Жизнь без интернета», «Как достигнуть успеха современному подростку?», «Вся правда об анорексии», «Покори свою вершину» и т.д.; выявление и поддержка студенческих инициатив на основе данных диагностических и мониторинговых исследований; лекции разной направленности для родителей и обучающихся: информационная лекция для родителей «Что мы знаем о девиантном поведении?», пропагандистская лекция для родителей и студентов «Мы за ЗОЖ», «Моя ответственность перед законом», «Правонарушение – дорога в пропасть», «Особенности подросткового возраста», «Правила жизни с подростком», «Секреты общения с подростком», «Скажи нет конфликту» и др.; участие в мероприятии для многодетных семей и семей находящихся в ТЖС, посвященному международному дню семьи.;</p> <p>Психологическое просвещение обучающихся (очно и онлайн):</p> <p>-«Преступления против половой свободы и половой неприкосновенности что это такое?»</p> <p>- «Скажи НЕТ жестокому обращению и сексуальному</p>

	<p>насилию»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «О работе телефонных линий экстренной психологической помощи - детского телефона доверия»:</li> <li>- проведение инструктажей по безопасности жизнедеятельности.</li> </ul>
<b>Индивидуальный</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-консультативная работа с отдельными обучающимися;</li> <li>-индивидуальное консультирование родителей обучающихся, педагогов по темам: «Причины и особенности начала употребления ПАВ в подростковом возрасте», «Манипуляция на клеточном уровне: «Созависимость», «Профилактика и коррекция девиации дома и в условиях образовательного учреждения», «Как уберечь подростка от Интернет зависимости», «Психология подростков с нарушениями поведения», «Почему подростки лгут?», «Пути решения конфликтных ситуаций с ребенком», «Семья как главный фактор становления личности подростка», «Самое ценное у нас–это жизнь»;коррекционно-развивающие индивидуальные занятия; тренинговые занятия с подростками, склонными к девиантному поведению и их родителями «Вредные привычки»; мастер-класс «Создай себя»; мини-лекция «Наши чувства и эмоции с обучающимися»; личные беседы с подростками с девиантным поведением; участие в волонтерской деятельности; участие в занятиях творческими видами деятельности.</li> </ul>

#### **Содержание педагогического взаимодействия по модулю 5:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействия</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-работа информационного совета обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) о проводимых мероприятиях;</li> <li>- участие в работе медиаслужбы.</li> </ul>
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий.</li> <li>-проведение родительских собраний на тему «Деструктивные группы в интернете», «Подросток и его</li> </ul>



	проблемы», «Буллинг, что это такое?», совместно с сотрудниками УМВД РФ по г. Белгород.
<b>Преподаватели</b>	-совместное обсуждение вопросов качества и результативности проводимых мероприятий, развитие профессионально значимых качеств личности: предпринимательская инициатива.
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	-контроль руководящими работниками режима работы профильных общественных объединений, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся; -открытые дискуссионные педагогические площадки по эффективному взаимодействию с обучающимися при проведении воспитательных мероприятий; -работа с кураторами, педагогическими работниками образовательной организации по эффективному использованию их профессионального и творческого потенциала, повышение их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности.

### 2.1.5. МОДУЛЬ 6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

**Цель:** Формирование экологической культуры у обучающихся через практико-ориентированную и проектную деятельность.

**Задачи:**

1. Мотивировать обучающихся к потребности, привычкам экологически целесообразного поведения и деятельности, развитие стремлений к активной деятельности по охране окружающей среды.
2. Вовлекать обучающихся в мероприятия по экологическому воспитанию.
3. Развивать интеллектуальные и практические умения по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности через участие в реализации проектов экологических организаций, природоохранных акций, города, области.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**, реализуемых по модулю 6:

Национальный проект «Экология», Всероссийская акция «Экодежурный по стране», Всероссийский конкурс «Твой ход»

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	- участие в экологических акциях и субботниках; - участие в озеленении города, района; - участие в флешмобах по охране окружающей среды;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в конкурсах и региональных мероприятиях совместно с управлением молодежной политики города и области;</li> <li>- участие волонтерского экологического отряда «Терра» в научных конференциях и проведение квестов со школьниками города.</li> </ul>
<b>Образовательная организация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-реализация проекта по экологическому направлению «Терра»;</li> <li>-участие в экологических субботниках;</li> <li>-взаимодействие колледжа со станцией «Юный натуралист»;</li> <li>- участие в реализации проекта «Мой милый дворик»; «Общежитие-второй дом»</li> <li>-участие в общественно-полезном труде; проведение мероприятий в рамках декады недели цикловой комиссии.</li> </ul>
<b>Учебная группа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экологические экскурсии (горводоканал, мусороперерабатывающий завод; урочище охранной зоны, зоопарк взаимодействие с ООО добрый дом);</li> <li>-кураторские часы с дискуссиями о правилах безопасности на дорогах, о раздельном сборе мусора, безопасности в быту, о вредных привычках, здоровом питании, и индивидуальным мерам безопасности, благоустройство, оформление, озеленение учебных аудиторий, рекреаций, событийный дизайн и др.;</li> </ul>
<b>Индивидуальный</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-индивидуальные беседы по формированию экологической культуры.</li> </ul>

**Содержание педагогического взаимодействия по модулю 6:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействия</b>
<b>Студенческое самоуправление</b>	-работа информационного совета обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (на информационных стендах, в социальных сетях и др.) о проводимых мероприятиях.
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий;

<b>Преподаватели</b>	-совместное обсуждение вопросов качества и результативности проводимых мероприятий
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	-контроль руководящими работниками режима работы профильных общественных объединений, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся.

### 2.1.7. Модуль 7. СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ

**Цель:** Формирование у обучающихся активной социальной позиции через вовлечение в систему студенческого самоуправления, волонтерское движение и другие студенческие объединения.

**Задачи:**

1. Выявлять лидеров среди обучающихся и формировать инициативную группу, через организацию работы клуба «Лидер».
2. Обучить актив обучающихся навыкам проектного управления для реализации студенческих инициатив.
3. Способствовать развитию волонтерского движения на уровне ПОО.
4. Вовлекать обучающихся в реализацию модели студенческого самоуправления
5. Принимать обучающимися ПОО участие в крупнейших национальных и конкурсах.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, реализуемых по модулю 7:**

Всероссийские проекты «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>;  
 Всероссийская программа по развитию советов обучающихся общеобразовательных организаций «Ученическое самоуправление»,  
 Всероссийский проект «Лига вожатых»

<b>Уровень проведения</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>Регион, район, город</b>	-конкурсы студенческих объединений; -участие в работе молодежного правительства; -взаимодействие совета обучающихся колледжа с молодежной политикой; - участие в проектной деятельности; - участие в фестивалях и флешмобах.
<b>Образовательная организация</b>	- организация студенческого самоуправления на уровне колледжа и общежития; -работа Школы студенческого актива;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа старостата;</li> <li>-организация работы студенческих общественных объединений;</li> <li>-проведение и участие во всех мероприятиях колледжа.</li> <li>- разработка социальных инициатив обучающихся и мероприятий по духовно-нравственному воспитанию, например, «Подарки для детского дома» и др.;</li> </ul>
<b>Учебная группа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организация работы студенческого самоуправления на уровне групп: выборы актива группы, старосты и др</li> <li>-участие в работе студенческого самоуправления колледжа;</li> <li>- участие во всех мероприятиях на разных уровнях.</li> </ul>
<b>Индивидуальный</b>	-индивидуальные беседы по вовлечению студентов в работу студенческого самоуправления

**Содержание педагогического взаимодействия по модулю 7:**

<b>Субъект</b>	<b>педагогическое взаимодействия</b>
<b>Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся</b>	-проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий;
<b>Преподаватели</b>	-совместное обсуждение вопросов качества и результативности проводимых мероприятий
<b>Руководящие и педагогические работники</b>	-контроль руководящими работниками режима работы профильных общественных объединений, оценка уровня их безопасности и вовлеченности обучающихся.

### **3. УСЛОВИЯ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

#### **3.1. Ресурсное обеспечение рабочей программы воспитания**

Ресурсное обеспечение рабочей программы предполагает создание материально-технических и кадровых условий.

##### **Материально-технические условия**

Для реализации программы воспитания обучающихся в колледже создана современная материально-техническая база: актовый зал на 157 мест, кабинет самоуправления обучающихся, библиотека с компьютерными технологиями, спортивный зал для танцевальной студии, скалодром площадью 165,6м<sup>2</sup>, спортивный зала площадью 580м<sup>2</sup>, учебно- спортивный комплекс, в который входят: бассейн площадью 438м<sup>2</sup>, спортивный зал площадью 618м<sup>2</sup>, тренажерный зал, стрелковый тир площадью 310м<sup>2</sup>, общежитие на 300 мест. Структура построения образовательной организации характеризуется как студенческий городок.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований. специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

В колледже активно работают педагоги дополнительного образования по следующим направлениям: - художественно-эстетическое: «Эстрадные танцы»; «Вокал»; «Театральная студия»; - социально-педагогическое направление: «Клуб молодого избирателя». Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям «Профессионалы» России используются ресурсы организаций-партнеров.

#### **3.2.Кадровое обеспечение**

<b>Наименование должности</b>	<b>Трудовые функции, трудовые действия связанные с реализацией направлений воспитательной деятельности</b>
<b>советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями</b>	Во взаимодействии с заместителем директора по воспитательной работе: – участвует в разработке и реализации рабочей программы воспитания, плана воспитательной работы и календарного плана воспитательной работы в образовательной организации, в том числе с учетом содержания деятельности Российского движения детей и молодежи «Движение первых»;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывает участие педагогов, обучающихся и их родителей (законных представителей) в проектировании рабочих программ воспитания;</li> <li>– обеспечивает вовлечение обучающихся в творческую деятельность по основным направлениям воспитательной работы;</li> <li>– анализирует результаты реализации рабочих программ воспитания;</li> <li>– участвует в организации отдыха и занятости обучающихся в каникулярный период, в том числе обучающихся «группы риска»;</li> <li>– организовывает педагогическое стимулирование обучающихся к самореализации и социально-педагогической поддержки;</li> <li>– координирует работу студенческого совета на уровне профессиональной образовательной организации.</li> </ul>
<b>Социальный педагог</b>	<p>Организация самостоятельной (в том числе исследовательской деятельности)</p> <p>Реализация культурно-просветительских программ и мероприятий по формированию социальной компетентности и социального позитивного опыта.</p>
<b>Педагог-психолог</b>	<p>Разработка программ развития универсальных учебных действий, программ воспитания и социализации обучающихся, воспитанников, коррекционных программ.</p> <p>Разработка психологических рекомендаций по формированию и реализации индивидуальных учебных планов для творчески одаренных обучающихся и воспитанников.</p> <p>Оказание психологической поддержки педагогам и преподавателям в проектной деятельности по совершенствованию образовательного процесса.</p> <p>Разработка и реализация планов проведения коррекционно-развивающих занятий для детей и обучающихся, направленных на развитие интеллектуальной, эмоционально-волевой сферы, познавательных процессов, снятие тревожности, решение проблем в сфере общения, преодоление проблем в общении и поведении.</p> <p>Формирование и реализация планов по созданию образовательной среды для обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе одаренных обучающихся.</p> <p>Проектирование в сотрудничестве с педагогами индивидуальных образовательных маршрутов для обучающихся.</p> <p>Осуществление с целью помощи в профориентации комплекса диагностических мероприятий по изучению способностей, склонностей, направленности и мотивации, личностных, психологических и прочих особенностей в соответствии с федеральными</p>

	государственными образовательными стандартами общего образования соответствующего уровня.
<b>Педагог-организатор</b>	<p>Содействует развитию личности, талантов и способностей, формированию общей культуры обучающихся (воспитанников, детей), расширению социальной сферы в их воспитании. Создает условия для их реализации в различных видах творческой деятельности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.</p> <p>Организует работу детских клубов, кружков, секций и других любительских объединений, разнообразную индивидуальную и совместную деятельность обучающихся (воспитанников, детей) и взрослых.</p> <p>Руководит работой по одному из направлений деятельности образовательного учреждения: техническому, художественному, спортивному, туристско-краеведческому и др.</p> <p>Организует вечера, праздники, походы, экскурсии; поддерживает социально значимые инициативы обучающихся, воспитанников, детей в сфере их свободного времени, досуга и развлечений, ориентируясь на личность обучающегося, воспитанника, ребенка, развитие его мотивации, познавательных интересов, способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся (воспитанников, детей), в том числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, содействует обеспечению связи обучения с практикой.</p>
<b>Педагог дополнительного образования;</b>	Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых
<b>Библиотекарь</b>	<p>Применяет формы и методы воспитательной деятельности по формированию у обучающихся уважения к родному языку, развитию культуры речи</p> <p>Формы и методы выставочной деятельности с целью формирования у обучающихся интереса к чтению, литературе.</p> <p>Технологии педагогической поддержки инициатив обучающихся по созданию школьных газет, журналов</p> <p>Способствует формированию устойчивых профессиональных интересов.</p>
<b>Руководитель физического воспитания</b>	Деятельность направлена на организацию и проведение спортивно – массовой работы
<b>Преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности</b>	Деятельность направлена на обучение и воспитание обучающихся, с учетом специфики курсов основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки

Для реализации рабочей программы воспитания могут привлекаться как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

### **3.3. Особенности реализации рабочей программы воспитания**

Реализация рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося, в том числе через личный кабинет обучающегося, а для родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на официальном сайте ПОО, в социальной группе ВКонтакте.

Для реализации рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность



технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте организации.

### **3.5. Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждения в присутствии значительного числа обучающихся). В колледже практикуются собрания студенческого актива и торжественные линейки.
- в выдвижении на поощрение и в обсуждении кандидатур на награждение обучающихся участвуют органы самоуправления, кураторы заведующие отделениями;
- дифференцированность поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

### **4.САМОАНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

(самообследование)

Методики самообследования: анкетирование, наблюдение, тестирование, анализ портфолио обучающихся.

Критерии самообследования: количественные и качественные показатели.

### **Оценка результативности воспитательной работы**

<b>№</b>	<b>Показатели</b>	<b>1 курс</b>	<b>2 курс</b>	<b>3 курс</b>	<b>4 курс</b>	<b>5 курс</b>	<b>Всег о%</b>
<b>Модуль 1 . ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЕ И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ</b>							
1.1	Количество мероприятий гражданско-правовой, патриотической, духовно-нравственной направленности. (шт.)						
1.2	Удельный вес студентов, вовлеченных в реализацию программ по сохранению российской культуры, исторического наследия народов страны и традиционных ремесел. (%)						

1.3	Доля обучающихся, принявших участие в мероприятиях патриотической, духовной, нравственной направленности.(%)						
1.4	Количество обучающихся, принимавших участие в проектах, конкурсах различного уровня. (шт.): - Всероссийский;						
	- Региональный						
	- ПОО						
1.5	Количество мероприятий по профилактике и противодействию экстремизму и терроризму. (шт.)						
1.6	Количество обучающихся от общего числа студентов ПОО, принявших участие в мероприятиях по профилактике и противодействию экстремизму и терроризму. (шт.)						
<b>Модуль 2.Профессионально-ориентирующее воспитание (развитие карьеры)</b>							
2.1	Доля обучающихся, участия в олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различных уровней.(%)						
2.2	Участие в региональных чемпионатах «Абилимпикс» Профессионалы России, чел.						
2.3	Доля обучающихся оформленных, как самозанятые по своей специальности.(%)						
2.4	Доля обучающихся, занятых в трудовой деятельности в летний период времени(%)						
2.5	Количество воспитательных событий, в ходе которых реализуются технологии, формы и методы работы для подготовки по предпринимательству. (шт.)						
2.6	Доля обучающихся, ставших участниками различных предпринимательских конкурсов. (%)						
2.7	Доля обучающихся, участвующих в бизнес проектах и программах. (%)						
<b>Модуль 3. Культурно-творческое воспитание</b>							
3.1	Доля обучающихся, участвовавших в культурно-творческих мероприятиях(%)						
3.2	Количество проведенных культурно - творческих мероприятий в образовательной организации. (шт.)						
3.3	Доля обучающихся, занимающихся в творческих объединениях, кружковой деятельности. (%)						
3.4	Удельный вес студентов, от общего числа участвующих в мероприятиях (олимпиады, конкурсы, выставки, стенгазеты, флешмобы, фестивали) творческой направленности (%):  Всероссийских						
	региональных						

	городских						
	в ПОО						
3.5	Удельный вес студентов, от общего числа занявших призовые места, в мероприятиях (олимпиады, конкурсы, выставки, стенгазеты, флешмобы, фестивали) творческой направленности (%):						
	Всероссийских						
	региональных,						
	городских,						
	ПОО						
3.6	Удельный вес студентов, участвующих в проектах и программах в сфере поддержки талантливой молодежи. (%)						
<b>Модуль 4. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание</b>							
4.1	Доля студентов, участвующих в спортивных студенческих соревнованиях.(%)						
4.2	Доля обучающихся, занимающихся в спортивных секциях (чел):						
	в муниципалитете						
	в колледже						
4.3	Удельный вес студентов, охваченных программами и проектами в области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта. (%)						
4.4	Доля обучающихся, занятых в профилактических мероприятиях по профилактике употребления табака, наркотиков, алкоголя. (%)						
4.5	Количество обучающихся, занявших призовые места, в спортивных мероприятиях(чел) :						
	Всероссийских						
	региональных						
	городских						
	в ПОО						
4.6	Количество обучающихся, сдавших нормы ГТО (чел):						
	Золото						
	Серебро						
	Бронза						

<b>Модуль 5. Социально-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся (в т.ч. профилактика асоциального поведения)</b>							
5.1	Количество обучающихся, прошедшие социально-психологическое тестирование (чел.)						
5.2	Количество обучающихся, совершивших правонарушения. (чел.)						
5.3	Количество, преступлений, совершенных обучающимися за учебный год. (шт.)						
5.4	Доля обучающихся, принявших участие в мероприятиях по профилактике правонарушений. (%)						
5.5	Количество родителей, законных представителей, с которыми проведена социально-психологическая работа (шт): - неблагополучные семьи  - родители обучающихся, совершивших правонарушения  -родителя обучающихся, совершивших преступления  - родители обучающихся «группы риска»						
5.6	Количество проведенных профилактических мероприятий (шт.):  - вовлечение в потребление ПАВ  - деструктивные группы  -суицидальное поведение  - профилактика ПДД  - семейное воспитание						
5.7	Количество проведённых мероприятиях по формированию толерантности и позитивного отношения к инвалидам и лицам и с ОВЗ и недопущения их дискриминации						
5.8	Количество посещение семей на дому(шт.) - детей сирот и оставшихся без попечения родителей -детей-инвалидов и лиц с ОВЗ - неблагополучных семей -многодетных						
<b>Модуль 6. Экологическое воспитание</b>							
6.1	Удельный вес студентов, участвующих в реализации проектов экологической направленности, природоохранных акций, города, области. (%)						

6.2	Количество тематических экологических мероприятий в колледже. (шт.)						
6.3	Количество обучающихся, вовлеченных в волонтерскую деятельность отряда «Терра». (чел):  -региональный уровень  - ПОО						
<b>Модуль 7. Студенческое самоуправление</b>							
7.1	Доля обучающихся, вовлеченных в реализацию модели студенческого самоуправления. (%)						
7.2	Доля обучающихся, участвующих в социальном проектировании. (%)						
7.3	Количество мероприятий, инициируемых и организованных ССУ группы .(шт.)						
7.4	Количество студентов, вовлеченных в волонтерскую деятельность. .(шт.)						
7.5	Количество мероприятий проведенных по волонтерскому направлению.(шт.)						

