

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03.01**

по профессиональному модулю  
ПМ. 03 Разработка, моделирование и оптимизация работы  
мехатронных систем

по специальности  
**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Белгород, 2020 г.

Рабочая программа учебной практики УП 03.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)** и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей **15.00.00 Машиностроение** квалификация **Техник - мехатроник**(Организация разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение города Москвы Политехнический колледж №8 имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова (ГАПОУ ПК №8 им. И.Ф.Павлова), 2017г.)

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2020 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_ /Недоступенко Д.А./

Согласовано  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_/Бакалова Е.Е.  
«31 » августа 2020 г.

Утверждаю  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_/Н.В. Выручаева  
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2021 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2022 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено цикловой  
комиссией  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2023 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация-разработчик ООП: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Составитель: преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Чеботарева Т.А.

Экспертиза:

(внутренний рецензент) преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», Недоступенко Д.А.

(внешний рецензент) начальник ГТ ТЭЦ «Луч», Гладышев С.В.

## **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. 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 **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)** и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей **15.00.00 Машиностроение** квалификация **Техник – мехатроник,**

## 1.2. Цель и планируемые результаты 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:

- Произведения монтажа мехатронных систем
- Произведения программирование и мехатронных систем
- Произведения пуско-наладки мехатронных систем
- Ремонту мехатронных систем
- Испытаниям мехатронных систем
- Разработки мехатронных систем
- Моделированию мехатронных систем
- Оптимизации работы мехатронных систем
- Эксплуатации мобильных робототехнических комплексов
- Конструированию мобильных робототехнических комплексов
- Монтажу мобильных робототехнических комплексов
- Техническому обслуживанию мобильных робототехнических комплексов
- Ремонту мобильных робототехнических комплексов.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных системы** соответствующих общих и 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	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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

Рабочая программа учебной практики может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению Оператор Мобильной робототехники Код С/01.6 - С/03.6

**1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

Иметь практический опыт	разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем; распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
уметь	проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение этапов решения задачи; определение потребности в информации; осуществление эффективного поиска; выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; оценка рисков на каждом шагу; оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
знать	определение траектории профессионального развития и самообразования; участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач планирование профессиональной деятельности; грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявление толерантность в рабочем коллективе; применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;

	применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы.
--	--

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

На учебную практику отводится 72 часа (2 недели).

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ. 03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем**

#### **3.1. Тематический план учебной практики**

<b>Коды профессиональных, общих компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах)</b>
<b>ПК 3.1.-3.3. ОК 1,2,3, 4,5,,9,10</b>	<b>ПМ. 03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</b>	<b>72 часа</b>

### 3.2. Тематический план и содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
ПМ.03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»		72
	<b>Содержание</b>	72
	1. Изучение требований техники безопасности на конкретном предприятии.	6
	2. Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «И». Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «ИЛИ». Монтаж пневматических схем с использованием логических элементов «НЕ»	6
	3. Монтаж пневматических схем с одним пневмоцилиндром. Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами	6
	4. Монтаж пневматических схем с двумя пневмоцилиндрами с совпадающими шагами	6
	5. Разработка структурной схемы простой мехатронной системы	6
	6. Разработка принципиальной схемы простой мехатронной системы	6
	7. Маркировка цифровых микросхем (работа со справочником)	6
	8. Выбор и замена неисправного элемента электрической схемы мехатронной системы (предохранителя)	6
	9. Выбор и замена неисправного элемента электрической схемы мехатронной	6

		системы (контактора)	
	10.	Выбор и замена неисправного элемента электрической схемы мехатронной системы (теплового реле)	6
	11.	Выбор и замена неисправного элемента электрической схемы мехатронной системы (реле времени)	6
	12.	Исследование модулей схемы модели мехатронной системы	6
<b>Всего:</b>			<b>72</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оборудование :

- Установка по изучению мобильных роботизированных систем на базе мобильной платформы и робота-манипулятора МП-РМ 1.03
- Виртуальный 3D-конструктор "Мобильная роботизированная платформа с манипулятором МП-РМ-1.03"
- Виртуальный 3D-конструктор "Робот-манипулятор Optima-2"
- Установка по изучению роботизированных систем на базе робота-манипулятора "Optima" 1.03
- Стенд "Датчики робототехнических комплексов"
- Стенд "Кинематика роботов"
- Стенд "Классификация роботов по назначению"
- Стенд "Классификация роботов по области применения"
- Стенд "Приводы, используемые в робототехнике"
- Установка по изучению мобильных платформ для роботизированных систем МПР-1.03
- Мультимедийное учебно-методическое пособие "Робототехника"
- Кибернетический конструктор ТРИК "Учебная пара"
- Мультиметр ТЕК DT 9208А
- Образовательный набор «Амперка»
- Робототехнический конструктор Makeblock Ultimate ROBOT KIT-BLUE
- Робототехнический конструктор WorldSkills Mobile Robotics Collection (Studica)
- Тренировочное поле для мобильных роботов "ТРАЕКТОРИЯ ПРОФИ"

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- монтажная плита для сборки схем,
- гидравлическая насосная станция,
- малошумный компрессор,
- учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике и электропневмоавтоматике,
- учебные комплекты элементов по гидроавтоматике и электрогидроавтоматике,
- учебные комплекты элементов по датчикам в гидравлических и пневматических системах,
- системы управления гидро- и пневмоприводом на базе ПЛК промышленного образца,
- наборы соединительных электробезопасных проводов и шлангов,

- измерительные приборы (мультиметры),
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК,
- пневмоострова,
- различные типы исполнительных устройств (линейные, вращательные, неполноповоротные, мембранные).

## **4.2. 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, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **4.3.1. Печатные издания**

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебник– М.: ОИЦ « Академия», 2015.
2. В. Л. Сосонкин, Г. М. Мартинов "Системы числового программного управления. Учебное пособие" М.: Логос, 2015
3. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка и ремонт электрических установок. Учебник– М.: УМЦ ЖДТ, 2012.
4. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ, 2017. — 448 с.
5. Технологическое оборудование: учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 240 с.
6. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
7. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с.
8. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 192 с.
9. Технологическая оснастка: Учебное пособие / Клепиков В.В., Бодров А.Н. - М.:Форум, 2014. - 608 с.
10. Дискретная математика : учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 224 с.
11. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 544 с.

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

1. Готлиб Б.М. Проектирование мехатронных систем [Электронный ресурс]. – Екатеринбург: УрГУПС, 2007. – Режим доступа: [http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv\\_1/file1.pdf](http://gendocs.ru/docs/6/5481/conv_1/file1.pdf)

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу, наличие высшего профессионального образования.

В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим образованием. Руководитель практики на предприятии организует работу обучающегося на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы обучающегося.

#### **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 итогам 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 и производственной практики;
- 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 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 - TimesNewRoman, 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 отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.	разработка и моделирование простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем; расчет параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разработка несложных мехатронных систем; оформление технической и технологической документации; составление структурных, функциональных и принципиальных схем мехатронных систем; расчет основных технико-экономических показателей.	Дневник по учебной практике, отчет по производственной практике, отзыв руководителя практики	Практическое задание. Решение ситуационных задач. Оформление сопроводительной документации
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.	моделирование простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем; применение специализированного программного обеспечения при моделировании мехатронных систем; применение технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.		
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	– оптимизация работы компонентов и модулей мехатронных систем; – обеспечение безопасности работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем; – применение технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем; – выбор наиболее оптимальных моделей управления мехатронными системами; – оптимизация работы мехатронных систем по различным параметрам.	Дневник по учебной практике, отчет по производственной практике, отзыв руководителя практики	Практическое задание. Решение ситуационных задач.
	– оптимально использует возможности измерительных и контрольных приборов; – чётко управляет автоматическими системами контроля;	Дневник по учебной практике, отчет по производственной практике, отзыв руководителя практики	Практическое задание. Решение ситуационных задач. Расчет параметров работы оборудования

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие студенческих олимпиадах, научных конференциях, конкурсах профессионального мастерства; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения лабораторных работ, заданий во время учебной, производственной практик; - составляет план лабораторной работы, план выполнения действий на практике	Решение профессиональных задач; анализ и представление результата в учебной и производственной практик.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в процессе выполнения работ оператора электронно-вычислительных машин	Решение проблемных ситуаций при выполнении работ
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- широта использования информации при подготовке докладов, рефератов - полнота и объективность использования информации при подготовке домашних заданий, в трудовой деятельности	Поиск информации, её обработка и представление в виде опорного конспекта, логических схем и др.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	- оперативность и широта использования информационных технологий (специального	Оформление и защита обработанной

технологии в профессиональной деятельности.	программного обеспечения, интернет-ресурсов) при подготовке к занятиям и в повседневной жизни	информации в различной интерпретации.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики;</li> <li>- умение работать в группе;</li> <li>- наличие лидерских качеств;</li> <li>- участие в студенческом самоуправлении;</li> <li>- участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях</li> </ul>	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение мотивировать подчиненных на выполнение поставленных целей и задач;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики рефератов, докладов;</li> <li>- составление резюме;</li> <li>- посещение дополнительных занятий;</li> <li>- уровень профессиональной зрелости</li> </ul>	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области информационных технологий;</li> <li>- использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератах, докладах и т.п.).</li> </ul>	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований техники безопасности;</li> <li>- соблюдение санитарных норм.</li> </ul>	Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы

### Критерии оценки учебной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики, оформлении отчетной документации по итогам учебной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе учебной практики,

применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если обучающийся в основном выполнил требования и задания программы учебной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся при невыполнении программы учебной практики и предоставлении отчетной документации.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу учебной практики УП 03.01 профессионального модуля ПМ 03. «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» для специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» среднего профессионального образования, разработанную преподавателем ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Чеботаревой Т.А.**

Рабочая программа учебной практики УП 03.01 профессионального модуля ПМ 03. «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Учебная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных обучающимися в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»»

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися 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.

Преподавателем составлен тематический план с указанием примерных затрат рабочего времени для обработки каждой темы, имеются подробные рекомендации по выполнению и описанию каждой темы и раздела практики.

Подробное описание содержания работы по учебной практике (стажировке) специальности включает требования к знаниям и умениям обучающихся по каждой теме.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у обучающихся профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Программа учебной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Рецензент: \_\_\_\_\_ преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», Недоступенко Д.А.  
31 августа 2020 г.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на рабочую программу учебной практики УП 03.01 профессионального модуля ПМ 03. «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»» для специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» среднего профессионального образования, разработанную преподавателем ОГАОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Чеботаревой Т.А.**

Рабочая программа учебной практики УП 03.01 профессионального модуля ПМ 03. «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»» является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Учебная практика направлена на закрепление и углубление умений, полученных обучающимися в процессе обучения, а также овладение системой профессиональных умений и навыков и первоначальным опытом профессиональной деятельности по изучаемому профессиональному модулю «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем»»

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися 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.

Преподавателем составлен тематический план с указанием примерных затрат рабочего времени для обработки каждой темы, имеются подробные рекомендации по выполнению и описанию каждой темы и раздела практики.

Подробное описание содержания работы по учебной практике (стажировке) специальности включает требования к знаниям и умениям обучающихся по каждой теме.

Практика по профилю специальности имеет своей целью совершенствование у обучающихся профессиональных навыков и умений по профилю специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развитие профессионального мышления, привитие навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Программа учебной практики рекомендуется к использованию в учебном процессе среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Рецензент: \_\_\_\_\_ начальник ГТ ТЭЦ «Луч», Гладышев С.В.  
31 августа 2020 г.