

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 Астрономия**

по специальности:

**15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»**

Белгород 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программе общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 2 от 18 апреля 2018г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и социально-  
экономических дисциплин»  
Протокол заседания № 1  
От «31» августа 2020 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ / Горлова Е.В.

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

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

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и социально-  
экономических дисциплин  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» августа 202\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и социально-  
экономических дисциплин  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» августа 202\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и социально-  
экономических дисциплин»  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» августа 202\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

Гордеева А.Е., преподаватель ОГАПОУ «Белгородского индустриального колледж»

Рецензент (внутренний):

Деревнина О.В., преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по техническим специальностям СПО: 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению ОУД.08 Астрономия.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

<b>№ п/п</b>	<b>Код</b>	<b>Результаты</b>
		<b>Личностные</b>
<b>1</b>	<b>ЛР 1</b>	Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки
<b>2</b>	<b>ЛР 2</b>	Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии
<b>3</b>	<b>ЛР 3</b>	Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека
		<b>Метапредметные</b>
<b>4</b>	<b>МР 1</b>	Умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон

		астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.
5	<b>МР 2</b>	Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.
6.	<b>МР 3</b>	Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность.
7.	<b>МР 4</b>	Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.
		<b>Предметные</b>
8.	<b>ПР 1</b>	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.
9.	<b>ПР 2</b>	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.
10.	<b>ПР 3</b>	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
11.	<b>ПР 4</b>	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
12.	<b>ПР 5</b>	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

## 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>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>8</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 дифференциального зачёта. 2</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

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>Введение. Предмет астрономии.</b>	<b>2</b>	
	1   Что изучает астрономия. Значение Астрономии. Масштабы Вселенной.	2	ЛР1,МР2,ПР5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы практической астрономии</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Небесные координаты. Определение графической широты по астрономическим наблюдениям.</b>	<b>2</b>	
	1   Видимое суточное движение звезд. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	2	ЛР3,МР1,ПР1
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Эклиптика. Движение Луны. Время и календарь.</b>	<b>4</b>	
	1   Видимое движение Луны и Солнца. Точное время и определение географической долготы. Календарь.	2	ЛР3,МР1,ПР1
	Практические работы:		ЛР3,МР3,ПР2
	1   Основные элементы Небесной сферы. Условия видимости светил на различных широтах	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Законы движения небесных тел</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Конфигурация и условия видимости планет. Законы Кеплера</b>	<b>4</b>	
	1   Конфигурации планет. Синодические периоды обращения планет и их связь с сидерическими периодами. Законы Кеплера.	2	ЛР2,МР4,ПР3
	Практические работы:		ЛР1,МР3,ПР4
	1   Законы Кеплера и конфигурации планет.	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе</b>	<b>2</b>	
	1   Определение расстояний. Размер и форма Земли. Паралакс. Значение астрономической единицы. Определение размеров светил.	2	ЛР3,МР3,ПР3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Солнечная система</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 3.1.</b>	<b>Общие характеристики планет. Малые тела Солнечной системы</b>		<b>4</b>	
	1	Общие характеристики планет. Строение. Атмосфера. Магнитное поле. Малые тела Солнечной системы.	2	ЛР1,МР1,ПР2
	Практические работы:			
	1	Движение Луны. Солнечные и Лунные затмения.	2	ЛР3,МР1,ПР3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Методы астрономических исследований</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны.</b>		<b>2</b>	
	1	Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.	2	ЛР2,МР2,ПР3
<b>Тема 4.2</b>	<b>Оптические приборы. Космические аппараты</b>		<b>2</b>	
	1	Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.	2	ЛР3,МР2,ПР2
<b>Раздел 5</b>	<b>Звезды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Массы и размеры звезд. Переменные и нестационарные.</b>		<b>2</b>	
	1	Закономерности в мире звезд. Классификация звезд. Эволюция звезд	2	ЛР3,МР2,ПР5
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Наша звезда – Солнце.</b>		<b>4</b>	
	1	Строение солнечной атмосферы. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.	2	ЛР3,МР3,ПР1
	Практические работы			
	1	Изучение солнечной активности и общего излучения Солнца.	2	ЛР2,МР1,ПР1
<b>Раздел 6.</b>	<b>Наша Галактика - Млечный Путь</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Галактика – Млечный Путь.</b>		<b>2</b>	
	1	Звездные скопления и ассоциации. Движение звезд в Галактике Млечный Путь. Движение Солнечной Системы.	2	ЛР1,МР3,ПР4
<b>Раздел 7.</b>	<b>Галактики. Строение и эволюция Вселенной.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Строение Вселенной. Строение и формы Галактик.</b>		<b>2</b>	
	1	Строение и эволюция Вселенной. Основные характеристики Галактик, радиогалактики и квазары.	2	ЛР1,МР4,ПР5
	Контрольные работы:			
	1	Итоговая контрольная работа.	2	ЛР3,МР4,ПР3
	<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	ЛР3,МР4,ПР4
<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.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- компьютер;
- проектор

##### **Технические средства обучения:**

- телескоп;
- подвижные карты звёздного неба;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ);
- астрономические видео

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

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

###### **Основные источники:**

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс [Текст]: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. - 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2019. - 238, {2}с. : ил., 8 л. цв. вкл. - (Российский учебник).
2. Чаругин В. М. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 236 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86502.html>

###### **Дополнительные источники:**

1. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс] / В.С. Кессельман. - Электрон. текстовые данные. -Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. - 452 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>
2. Логвиненко, О.В. Астрономия.: учебник / Логвиненко О.В. - Москва: КноРус, 2019. - 263 с. - (СПО). - URL: <https://book.ru/book/930679> (дата обращения: 03.09.2019). Текст: электронный.
3. Астрономия [Электронный ресурс]: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее чем за полминуты / Бэскилл Дарен [и др.]. - Электрон. текстовые данные.- М.: РИПОЛ классик, 2013. — 160 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55387.html>
4. Чаругин В.М. Классическая астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Чаругин. - Электрон. текстовые данные. - М.: Прометей, 2013. - 214 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18578.html>

**Интернет-ресурсы:** Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устных ответов студентов в ходе занятия, работы студента у доски, выполнения студентами домашних работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, и сдачи дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>находить</b> сходство и различие в тех или иных процессах, явлениях; давать объяснение явлению или процессу; выдвигать гипотезу на основе фактов, наблюдений и экспериментов; <b>обосновывать</b> свою точку зрения; пользоваться табличными данными; извлекать информацию из различных источников;</p> <p><b>применять</b> формулы при решении астрономических вычислительных задач; при решении качественных задач применять знания физических и астрономических процессов и технических устройств, являющихся объектом их рассмотрения;</p> <p><b>пользоваться</b> оборудованием, выбирать и использовать измерительные приборы; оценивать погрешности измерений; планировать и выполнять экспериментальные исследования для проверки выдвинутых гипотез;</p> <p><b>делать выводы</b> из результатов наблюдений; оформлять результаты наблюдений в виде таблиц, диаграмм, графиков;</p> <p><b>самостоятельно</b></p>	<p>«Отлично» - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое и практическое 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 и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>беседа, устный опрос, заполнение таблиц, тестирование, сообщения создание презентаций, подготовка рефератов индивидуальный опрос, проверка конспектов лекций, домашних работ; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение астрономических задач различных типов</p>

<p><b>приобретать,</b> пополнять и применять знания, полученные в результате изучения курса астрономии</p> <p><b>Усвоенные знания:</b> основные факты; понятия, методы астрономии;</p> <p><b>понятия:</b> активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро</p>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое и практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

ОУД.08 Астрономия

Рабочая программа дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в организациях СПО и составлена на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования».

Рабочая программа данной дисциплины содержит паспорт, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку качества освоения дисциплины «Астрономия».

В паспорте рабочей программы даётся область применения программы, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи дисциплины, требования к подготовке, которыми должен овладеть студент в результате изучения курса «Астрономия», что позволит им использовать полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа предусматривает 50 часов максимальной нагрузки студента, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; консультаций 2 часа.

В структуре и содержании программы чётко определены разделы, темы и содержание учебного материала, отражена организация итогового контроля, показано распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины.

В программе заложены требования к базовому уровню практического овладения навыками по данному предмету. Программа задаёт тот уровень обученности, который должен быть достигнут каждым студентом к окончанию курса.

Предлагаемая программа включает основные сведения из разделов «Астрономии», которые расширяют, углубляют и обобщают ранее полученные знания. Кроме этого, данная программа позволяет познакомить студентов с важнейшими астрономическими теориями, идеями научной картины мира и подвести их к важнейшим методологическим и мировоззренческим выводам.

Рабочая программа конкретизирует соответствующий образовательный стандарт с учётом необходимых требований к её построению, учитывает возможности методического, информационного, технического обеспечения учебного процесса, уровень подготовки студентов, отражает специфику обучения в данной образовательной организации и рекомендуется при изучении астрономии.

Рецензент (*внутренний*):

преподаватель ОГ АПОУ

«Белгородский индустриальный колледж»

Деревнина О.В.