

*к ООП по специальности  
20.02.04 Пожарная безопасность*

**Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя  
образовательной организации  
№ 250-од от 16 июня 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.05 Астрономия**

Г.о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО  
общеобразовательного,  
общего гуманитарного и  
социально –  
экономического,  
математического и общего  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 11  
« 10 » июня 2022 г.  
\_\_\_\_\_ /Тихонова Е. В. /

Программа учебной дисциплины БД.05 «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями:

1. Примерной программы 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 2018 г.);
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 354, (регистрационный номер № 32501 от 30 мая 2014г);
3. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
4. Учебного плана по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного 16 июня 2022 года, приказ № 250-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Исаев Владимир Викторович

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 Астрономия

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.05 Астрономия входит обязательную часть ОПОП общеобразовательных дисциплин ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ОПОП СПО (ППССЗ) место общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия – в составе общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

Для специальности 20.02.04 Пожарная безопасность из перечня специальностей среднего профессионального образования выбран технологический профиль профессионального образования.

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о Единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины БД.05 Астрономия направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;

- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия обучающийся должен достичь следующих **результатов:**

**личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

**метапредметных:**

- 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;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- 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;

**предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **личностными результатами:**

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p align="center"><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>

добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
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
Забочающийся 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
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж»</b>	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	ЛР 20

Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 27</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.	<b>ЛР 29</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 30</b>

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ЛР	Умения	Знания
ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль астрономии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> <li>• демонстрировать на примерах взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками;</li> <li>• умение использовать достижения современной астрономической науки и астрономических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>• умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>• умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>• умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основных законов и теорий;</li> <li>• получения и применения важнейших приборов, устройств, материалов;</li> <li>• астрономических терминов и символики.</li> <li>• правила безопасного обращения с астрономическими приборами и оборудованием;</li> <li>• правила и приемы безопасной работы с астрономическим оборудованием;</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	19
контрольные работы( <i>за счёт времени, отведенного на практические занятия</i> )	1
<b>Промежуточная аттестация:</b> в форме дифференцированного зачета( <i>за счёт времени, отведенного на практические занятия</i> )	1



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	ЛР1-12
	1	Предмет астрономии	1	
	2	Звездное небо.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Способы определения географической широты.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Основы измерения времени	1	
<b>Тема1. Строение солнечной системы</b>			<b>10</b>	ЛР1-12
Содержание учебного материала				
1	Видимое движение планет.	1		
2	Видимое движение планет.	1		
3	Развитие представлений о Солнечной системе.	1		
4	<b>Практическое занятие</b> Развитие представлений о Солнечной системе.	1		
5	<b>Практическое занятие</b> Законы Кеплера - законы движения небесных тел.	1		
6	<b>Практическое занятие</b> Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера	1		
7	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	1		
8	<b>Практическое занятие</b> Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	1		
9	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по нахождению координат, размеров небесных тел и расстояний до них	1		
10	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по нахождению координат,	1		

		размеров небесных тел и расстояний до них		
<b>Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы</b>			<b>8</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27
	Содержание учебного материала			
	1	Система "Земля - Луна".	1	
	2	Природа Лун.	1	
	3	<b>Контрольная работв</b>	1	
	4	Планеты земной группы .	1	
	5	Планеты-гиганты	1	
	6	Планеты-гиганты	1	
	7	Астероиды и метеориты.	1	
	8	Кометы и метеоры.	1	
<b>Тема 3. Солнце и звезды.</b>			<b>10</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27
	1	Общие сведения о Солнце.	1	
	2	<b>Практическое занятие</b> Строение атмосферы Солнца.	1	
	3	<b>Практическое занятие</b> Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	
	4	<b>Практическое занятие</b> Солнце и жизнь Земли.	1	
	5	<b>Практическое занятие</b> Расстояние до звезд.	1	
	6	<b>Практическое занятие</b> Пространственные скорости звезд.	1	
	7	<b>Практическое занятие</b> Физическая природа звезд.	1	
	8	<b>Практическое занятие</b> Связь между физическими характеристиками звезд.	1	
	9	<b>Практическое занятие</b> Двойные звезды.	1	
	10	<b>Практическое занятие</b> Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1	
<b>Тема 4. Строение и эволюция Вселенной</b>			<b>6</b>	ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20,

	Содержание учебного материала		
	1	Наша Галактика.	1
	2	Другие галактики. Метагалактика.	1
	3	Происхождение звезд.	
	4	Эволюция звезд.	
	5	Происхождение планет.	
	6	Происхождение планет.	
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>
<b>Всего</b>			<b>39</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение программы интегрированной учебной дисциплины БД.05 Астрономия предполагает наличие в ГБПОУ МО «Электростальский колледж», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение учебной дисциплины БД.05 Астрономия, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.05 Астрономия студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» применяются электронно-образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн – курсов, ЭУМК и т.п.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### **Основные источники:**

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс      Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут  
М.: Дрофа, 2020
2. Астрономия. Сборник задач и упражнений 10-11 классы      А.М. Татарников, О.С. Угольников, Н.Н. Фадеев      М.: Просвещение, 2018

### **Дополнительные источники**

1. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика М.М Дагаев. В.М. Чаругин. М.: Просвещение, 1998 г.
2. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.

### **Интернет - ресурсы**

1. <http://www.astronet.ru/> - Астронет
2. <http://www.sai.msu.su/top100/> - АстроТоп 100
3. <http://www.college.ru/astronomy/> - «Открытый Колледж» — «Астрономия»
4. <http://www.catalog.afledu.ru/> - «Все образование Интернет — Астрономия»
5. <http://astronews.prao.psn.ru/> - «Астрономические новости»

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основных законов и теорий астрономии;</li> <li>• астрономических терминов и символики.</li> <li>• правила безопасного обращения с астрономическими оборудовани<sup>ем</sup>;</li> <li>• важнейших веществ и материалов, их состава, строения. физических и химических свойств веществ для применения в практической деятельности;</li> <li>• объяснять причины многообразия астрономических процессов на основе общих представлений об их составе и строении;</li> </ul>	<p>Правильность выбора способов решения задач</p> <p>Результативность информационного поиска.</p> <p>Умение формулировать и объяснять основные законы астрономии.</p> <p>Обобщение и систематизирование знаний об основных законах астрономии.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Выполнение самостоятельных и контрольных работ; выполнение упражнений, домашних заданий;</p> <p>Подготовка презентаций, докладов, рефератов</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль астрономии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> <li>• демонстрировать на примерах взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками;</li> <li>• умение использовать достижения современной астрономической науки и астрономических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>• умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>• умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по</li> </ul>	<p>Умение составлять схемы, таблицы, делать выводы.</p> <p>Иметь представление о астрономических явлениях. сущности астрономических процессов и их классификаций по разным признакам.</p> <p>Составление схем конспектов проведения сравнений, обобщений, выводов. х.</p> <p>Решение задач .</p> <p>Результативность информационного поиска.</p>	<p>-Оценка результатов выполнения самостоятельных и практических работ</p> <p>-выполнение упражнений, домашних заданий.</p> <p>- тестирование по темам;</p> <p>- контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий;</p> <p>-оценка содержания и оформления презентаций, рефератов, докладов, сообщений;</p> <p>- текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических</p>

<p>решению общих задач;          умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>		<p>заданий, творческих работ          - комплексная оценка качества представленных отчетов по практической и самостоятельной работе          - выполнение письменных работ</p>
--	--	--

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ЛР1-12;            ЛР 19, ЛР 20            ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выбора способов решения задач;</li> <li>- результативность информационного поиска;</li> <li>умение проводить оценку информации;</li> <li>- умение формулировать и объяснять основные законы, правила;</li> <li>- обобщение и систематизирование знаний об основных законах астрономии, явлениях;</li> <li>- умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы;</li> <li>- развивать творческие способности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение самостоятельных и контрольных работ;</li> <li>-выполнение упражнений, домашних заданий;</li> <li>-подготовка презентаций, докладов, рефератов;</li> <li>- текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий;</li> <li>- выполнение практических работ;</li> <li>- проведение тестирования.</li> </ul>