

*К ООП 15.01.05 Сварщик  
(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))*

**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.08 АСТРОНОМИЯ**

г.о.Электросталь, 2022 г.

## РАССМОТРЕНО

ПЦК общеобразовательных дисциплин,  
естественно – научного цикла  
Протокол № 10  
«13» 06 2022 г.  
Председатель ПЦК / Алфёров И.И./

### **Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 АСТРОНОМИЯ разработана на основе:**

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано 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 Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197).

4 Учебного плана по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», утвержденного «16» июня 2022г. Приказ 250–од

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Электростальский колледж».

Разработчик: Шпиленко Елена Владимировна

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** стр. 4-8
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** стр. 9-11
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** стр. 12-15
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
стр. 16-18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 Астрономия

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО (далее – ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Астрономия включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

Учебная дисциплина БД.08 Астрономия является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональной образовательной организации, учебная дисциплина БД.08 Астрономия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

В учебном плане ППКРС учебная дисциплина БД.08 Астрономия входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

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

Программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** приобретения знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- **овладение умениями** 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;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; формирование научного мировоззрения; формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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 программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся **общих компетенций** (далее ОК), необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:*

*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.*

*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 языках.*

*ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.*

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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
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	<b>ЛР 2</b>
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	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и	<b>ЛР 8</b>

иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	
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 ГБПОУ МО «Электростальский колледж»</b>	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.	<b>ЛР 19</b>
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.	<b>ЛР 20</b>
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 «Астрономия» обучающимися осваиваются умения и знания**

<b>Код Личностных результатов, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01-11 ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;</li> <li>• использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> <li>• решать задачи на применение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• роль и место астрономии в современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;</li> </ul>

	<p>изученных астрономических законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>• приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</li> <li>• использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.</li> <li>• осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;</li> <li>• объяснять принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками;</li> <li>• системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение,</li> <li>• целостность астрономических теории, различать границы ее применимости и место в ряду других теорий;</li> <li>• приемы построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания астрономических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств.</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И 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>58</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	18
Самостоятельная работа	20
<b>Промежуточная аттестация:</b> в 1 семестре в форме контрольной работы (за счёт времени, отведенного на практические занятия), во 2 семестре в форме дифференцированного зачета (за счёт времени, отведенного на практические занятия)	



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.05 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды личностных результатов, ОК формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Тема 1. Введение	<b>Введение</b>	1	ЛР 1-12 ОК 01-11
	Содержание учебного материала 1 Инструктаж по ОТ в каб. № 33 Инструкции ИОТ № 006 - 01, 007 - 01, 008 - 01.  Предмет астрономии: задачи и цели разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения	1	
		11	
Тема 1. 2 Основы практической астрономии 11ч.	Содержание учебного материала	11	ЛР 1-12, 19,20 ОК 01-11
	1 Оптический телескоп и его принцип действия, основные характеристики.	6	
	2 Звездное небо. Мифы звездного неба.		
	3 Видимое суточное движение звезд. Небесная сфера и ось мира.		
	4 Эклиптика. Видимое движение Солнца и Луны.		
	5 Изменение вида звездного неба.		
	6 Календарь и время.		
	Практическая работа № 1 Небесные координаты. Определение географической широты. Высота светил в кульминации. Практическая работа № 2 Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд.  Практическая работа № 3-4 Способы определения географической широты»	5	

	Практическая работа № 5 Основы измерения времени.			
<b>Раздел 2</b> <b>Тема 2.1 Механика небесных тел</b>	<b>Движение небесных тел</b>	10		
	Содержание учебного материала	10	<i>ЛР 1-12, 19,20 ОК 01-11</i>	
	1	Развитие представлений о Солнечной системе. Гелиоцентрическая система Коперника.		5
	2	Конфигурация планет. Сидерический и синодический период обращения планет.		
	3	Законы Кеплера — законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера		
	4	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
	5	Движение небесных тел под действием сил тяготения		
	Практическая работа №6 Решение задач на I закон Кеплера Практическая работа № 7 <b>Контрольная работа за 1 семестр</b> Практическая работа № 8 Решение задач на I закон Кеплера Практическая работа № 9 Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Практическая работа № 10 Решение задач на закон Всемирного тяготения	5		
<b>Раздел 3</b>	<b>Сравнительная планетология</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Планеты земной группы</b> <b>4ч.</b>	Содержание учебного материала	4	<i>ЛР 1-12, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 30 ОК 01-11</i>	
	1. Общие характеристики планет. Планета Земля	4		
	2. Луна и ее природа.			
	3. Земля и планеты земной группы.			
	4. Земля и планеты земной группы.			
<b>Тема 3.2</b> <b>Планеты гиганты и малые тела</b> <b>2 ч.</b>	Содержание учебного материала	2	<i>ЛР 1-12, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 30 ОК 01-11</i>	
	1	Планеты-гиганты Спутники планет – гигантов.		1
	2	Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры..		
<b>Раздел 4</b>	<b>Солнце и звезды</b>	7		
<b>Тема 4.1 Солнце</b> <b>7 ч.</b>	Содержание учебного материала	3	<i>ЛР 1=12,19, ЛР 20, ЛР 27,30 ОК 01-11</i>	
	1	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы..		3
	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.		

	3	Изучение активности Солнца.		
<b>Тема 4.2 Звезды 4 ч.</b>	Содержание учебного материала		4	<i>ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 ОК 01-11</i>
	1	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд..	4	
	2	Двойные звезды. Эволюция звезд. Нестационарные звезды		
	3	Определение расстояния до звезд		
	4	Физическая природа звезд. Сверхновые звезды		
<b>Раздел 5</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>4</b>	<i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 29, ЛР 30 ОК 01-11</i>
<b>Тема 5.1 Вселенная 4ч.</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Наша Галактика. Межзвездная среда. Звездные системы – галактики. Модели Вселенной. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной.	3	
	2	Другие звездные системы- галактики		
	3	Космология начала 20 века. Основы современной космологии		
	Практическая работа №11 <b>Дифференцированный зачет.</b>		1	
			<b>Итого:</b>	<b>58</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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 интегрированной 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 астрономии, 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 учебной дисциплины БД.05 Астрономия применяются электронно – образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн- курсов, ЭУМК и т.п.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Дополнительные источники:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. —

№ 4. — Ст. 445. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013, № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

### Интернет-ресурсы:

1. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>
2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
3. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
4. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
5. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
6. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
7. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
8. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
9. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
10. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
11. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»). [www.kvant.mscme.ru](http://www.kvant.mscme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
13. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку »).

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

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

Результаты обучения: освоенные умения, усвоенные знания	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	результативность информационного поиска;	Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практических работ преподавателем.
1. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;	правильность выбора способов решения задач;	Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем.
2. решать практико-ориентированные качественные и расчетные задачи с опорой как на известные астрономические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;	умение проводить оценку информации;	Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем.
3. объяснять границы применения изученных моделей при решении межпредметных задач;	умение формулировать и объяснять основные законы, правила;	Экспертная оценка на практических занятиях.
4. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих астрономических закономерностей и законов;	обобщение и систематизирование знаний об основных законах природы, явлениях;	Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях.
5. формулировать и решать новые задачи		Экспертная оценка выполнения задач
6. использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.		Выполнение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем.
7. характеризовать		Экспертная оценка на

глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, экологические, и роль астрономии в решении этих проблем;		практических занятиях. Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях
8. объяснять принципы работы и характеристики изученных, приборов и технических устройств;		Экспертная оценка на практических занятиях
<b>Знать:</b>		
1. роль и место астрономии в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;		Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов.
2. взаимосвязь между астрономии с другими естественными науками;		Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентации
3. системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение		Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Создание презентаций.

<i>Личностные результаты</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30	<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 физики, 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>