

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Недбаев Денис Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 12.08.2021 02:08:28  
Уникальный программный ключ:  
736aa53e773982480a50501b486a92e40a711

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АРМАВИРСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМиНР  
д-р психол. наук, профессор  
С.В. Недбаева  
«12» августа 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДб.11 Астрономия**

Специальность **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

Квалификация выпускника **бухгалтер**

Форма обучения очная

Армавир - 2018 г.

РАССМОТРЕНА

на заседании предметно-цикловой  
комиссии математических,  
естественнонаучных и специальных  
информационных дисциплин

Протокол № 9

от « 27 » апреля 2018 г.

Председатель ПЦК,

канд. физ.-мат. наук, доцент

 А.Б. Казарьянц

ОДОБРЕНА

Заведующий кафедрой информационно-  
коммуникационных технологий,  
математических и естественнонаучных  
дисциплин, канд. физ.-мат. наук, доцент

 Н.М. Недбаев


Протокол № 9

от « 27 » апреля 2018 г.

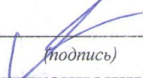
Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДб.11 «Астрономия» разработана с учётом ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования») и требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 года № 832, зарегистрированного в Минюсте РФ 19 августа 2014 года № 33638.


Рабочая программа предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Армавирский социально-психологический институт»

Разработчик:  / Дьякова Е.А., д-р пед. наук, профессор кафедры информационно-коммуникационных технологий, математических и естественнонаучных дисциплин ОЧУ ВО «Армавирский социально-психологический институт»  
(подпись)

Рецензенты:

 /Казарьянц А.Д., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий, математических и естественнонаучных дисциплин ОЧУ ВО «Армавирский социально-психологический институт»  
(подпись)

 / А.В. Меснякина / преподаватель астрономии  
(инициалы, фамилия)  
государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский машиностроительный техникум»

Квалификация по диплому: бакалавр педагогического образования астрономия

## СОДЕРЖАНИЕ

1	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
2	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
3	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22
4	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	26

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

## **ОУДб.11 АСТРОНОМИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности (специальностям) СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Рабочая программа ОУДб.11 Астрономия разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании);

- приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

- приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- письмом Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- письмом Минобрнауки России, от 17.03.2015 г. № 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 стандартов и получаемой профессии или

специальности среднего профессионального образования»;

- примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.).

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

Учебная дисциплина ОУДб.11 Астрономия является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина ОУДб.11 Астрономия изучается в общеобразовательном учебном цикле учебного плана ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ), является базовой общеобразовательной учебной дисциплиной.

## **3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

### **Цели:**

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

- приобретение 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;

- 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 по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.11 Астрономия, обеспечивает достижение обучающимися 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 развитию международного сотрудничества в этой области.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **54 часа**, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **36 часов**;  
самостоятельная работа обучающегося **18 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом доклады, сообщения, рефераты	18
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.11 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Астрономия, ее связь с другими науками.</li> <li>- Роль астрономии в развитии цивилизации.</li> <li>- Структура и масштабы Вселенной.</li> <li>- Особенности астрономических методов исследования.</li> <li>- Наземные и космические телескопы, принцип их работы.</li> <li>- Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.</li> <li>- Практическое применение астрономических исследований.</li> <li>- История развития отечественной космонавтики.</li> <li>- Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина.</li> <li>- Достижения современной космонавтики.</li> </ul>		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	Реферат на тему: «Достижения отечественной космонавтики».		
<b>Тема 1. История развития астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».</li> <li>- Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.</li> <li>- Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).</li> <li>- Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.</li> </ul>		2
	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток,</li> </ul>		2

		<p>года).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</li> <li>- Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).</li> <li>- Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).</li> <li>- Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</li> </ul> <p><b>Демонстрация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Карта звездного неба.</li> </ul>			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	<b>1</b>	<p><b>Практическая работа № 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a></li> </ul>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>		
	Обзор астрономических моделей древности.				
<b>Тема 2. Устройство Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).</li> <li>- Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).</li> </ul> <p><b>Демонстрация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Видеоролик «Луна» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I">https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</a></li> </ul>			<b>2</b>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</li> </ul> <p><b>Демонстрация</b></p>			<b>2</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Maps посещение планеты Солнечной системы <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html</a></li> <li>- Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</li> </ul> <p><b>Демонстрация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Maps посещение планеты Солнечной системы <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html</a></li> </ul>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца.</li> <li>- Орбиты астероидов.</li> <li>- Два пояса астероидов:</li> <li>- Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса).</li> <li>- Физические характеристики астероидов.</li> <li>- Метеориты.</li> <li>- Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).</li> <li>- Понятие об астероидно-кометной опасности.</li> </ul>		2
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
2	<p><b>Практическая работа № 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Используя сервис Google Maps, посетить:</li> <li>1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;</li> <li>2) международную космическую станцию и описать ее.</li> </ul>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
Подготовка презентации на тему: «Модель Солнечной системы»,			

<b>Тема 3. Солнце и звёзды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Солнце - ближайшая звезда.</li> <li>- Излучение и температура Солнца.</li> <li>- Состав и строение Солнца.</li> <li>- Методы астрономических исследований; спектральный анализ.</li> <li>- Физические методы теоретического исследования.</li> <li>- Закон Стефана— Больцмана.</li> <li>- Источник энергии Солнца.</li> <li>- Атмосфера Солнца.</li> <li>- Солнечная активность и ее влияние на Землю.</li> <li>- Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.</li> </ul>		2
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расстояние до звёзд.</li> <li>- Характеристики излучения звёзд. Звезды: основные физико-химические характеристики- и их взаимосвязь.</li> <li>- Годичный параллакс и расстояния до звезд.</li> <li>- Видимая и абсолютная звёздные величины.</li> <li>- Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд.</li> <li>Эффект Доплера.</li> <li>- Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»).</li> <li>- Массы и размеры звезд.</li> <li>- Двойные и кратные звезды.</li> <li>- Гравитационные волны.</li> <li>- Модели звезд.</li> <li>- Переменные и нестационарные звезды.</li> <li>- Цефеиды — маяки Вселенной.</li> <li>- Эволюция звезд различной массы.</li> </ul>		2
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Массы и размеры звёзд.</li> <li>- Переменные и нестационарные звёзды.</li> <li>- Двойные звёзды.</li> </ul>	2		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение массы звёзд.</li> <li>- Размеры звёзд.</li> <li>- Плотность их вещества.</li> <li>- Модели звёзд.</li> <li>- Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.</li> <li>- Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</li> </ul>		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
<b>3</b>	<b>Практическая работа № 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физическое состояние вещества Солнца и звезд и источников их энергии.</li> <li>- Объяснение внутреннего строения Солнца и способов передачи энергии из центра к поверхности.</li> <li>- Объяснение механизма возникновения на Солнце грануляции и пятен.</li> <li>- Описание наблюдаемых проявлений солнечной активности и их влияния на Землю.</li> <li>- Основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость».</li> <li>- Сравнение моделей различных типов звезд с моделью Солнца.</li> <li>- Объяснение причины изменения светимости переменных звезд.</li> <li>- Применение полученных знаний для решения задач на вычисление расстояния до звезд по годичному параллаксу.</li> <li>- Описание механизма вспышек новых и сверхновых звёзд.</li> <li>- Понимание времени существования звезд в зависимости от их цвета.</li> </ul>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
Подготовить презентацию на тему: «Современная классификация звёзд», «Эволюция звезд».			

<b>Тема 4. Строение и эволюция вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).</li> <li>- Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.</li> <li>- Радиоизлучение Галактики.</li> <li>- Загадочные гамма-всплески.</li> </ul>		2
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Другие галактики(открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).</li> <li>- Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).</li> </ul>		2
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Происхождение и эволюция звезд.</li> <li>- Возраст галактик и звезд.</li> <li>- Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).</li> </ul>		2
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разнообразие мира галактик.</li> <li>- Квазары.</li> <li>- Скопления и сверхскопления галактик.</li> <li>- Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.</li> <li>- Эволюция Вселенной.</li> <li>- Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана.</li> <li>- Большой взрыв.</li> </ul>		2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Реликтовое излучение.</li> <li>- Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.</li> </ul>		
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проблема существования жизни вне Земли.</li> <li>- Условия, необходимые для развития жизни.</li> <li>- Поиски жизни на планетах</li> <li>- Солнечной системы.</li> <li>- Сложные органические соединения в космосе.</li> <li>- Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</li> <li>- Планетные системы у других звезд.</li> </ul>		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	4	<p><b>Практическая работа № 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание основных параметров Галактики.</li> <li>- Применение полученных знаний для определения расстояний до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость».</li> <li>- Формулирование понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение).</li> <li>- Формулировка типов галактик (спиральные, эллиптические, неправильные).</li> <li>- Обоснование справедливости модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик.</li> <li>- Формулировка закона Хаббла; применение полученных знаний для определения расстояний до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых; оценки возраста Вселенной основе постоянной Хаббла; смысл гипотезы горячей Вселенной по обнаруженному реликтовому излучению.</li> <li>- Формулирование основных периодов эволюции Вселенной с</li> </ul>		

	момента начала ее расширения — Большого взрыва. - Систематизация знаний о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной. <i>Дифференцированный зачет</i>		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>	
	Подготовка реферата на тему: «Современные гипотезы возникновения и развития Вселенной».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом (в том числе)</b>	<b>18</b>	
	<i>Всего</i>	<b>54</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Тематический план общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУДб.11 Астрономия**

№ темы	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка	Количество часов аудиторной нагрузки		Самостоятельная работа
			Всего	Практические работы	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Введение</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
1.	История развития астрономии	9	6	2	3
2.	Устройство Солнечной системы	12	8	2	4
3.	Солнце и звёзды	12	8	2	4
4.	Строение и эволюция вселенной	18	12	2	6
<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>18</b>

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с предметом изучения астрономии.</li> <li>- Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</li> <li>- Определить значение астрономии при освоении специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых.</li> <li>- Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</li> </ul>
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.</li> <li>- Приводить примеры практического использования карты звездного неба.</li> </ul>
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с историей создания различных календарей.</li> <li>- Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</li> <li>- Определить значение использования календарей при освоении специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</li> <li>- Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</li> <li>- Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</li> <li>- Определить значение наблюдений при освоении специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.</li> <li>- Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</li> <li>- Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>

<p>Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса.</li> <li>- Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</li> <li>- Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
<p>Происхождение Солнечной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы.</li> <li>- Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
<p>Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</li> <li>- Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.</li> <li>- Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
<p>Система Земля— Луна</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета).</li> <li>- Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</li> <li>- Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</li> <li>- Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
<p>Природа Луны</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.</li> <li>- Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение знаний о природе Луны для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
<p>Планеты земной группы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с планетами земной группы.</li> <li>- Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Планеты-гиганты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с планетами-гигантами.</li> <li>- Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.</li> <li>- Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Общие сведения о Солнце	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение знаний о Солнце для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Солнце и жизнь Земли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца.</li> <li>- Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.</li> <li>- Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить законы Кеплера.</li> <li>- Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.</li> <li>- Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет</li> </ul>
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с исследованиями Солнечной системы.</li> <li>- Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>

Расстояние до звезд	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить методы определения расстояний до звезд.</li> <li>- Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.</li> <li>- Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Физическая природа звезд	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с физической природой звезд.</li> <li>- Определить значение знаний о физической природе звезд для человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Виды звезд	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с видами звезд.</li> <li>- Изучить особенности спектральных классов звезд.</li> <li>- Определить значение современных астрономических открытий для человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Звездные системы. Экзопланеты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться со звездными системами и экзопланетами.</li> <li>- Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.</li> <li>- Определить значение этих знаний для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».</li> <li>- Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Другие галактики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.</li> <li>- Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Происхождение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с различными гипотезами и</li> </ul>

галактик	<p>учениями о происхождении галактик.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Эволюция галактик и звезд	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</li> <li>- Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Жизнь и разум во Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.</li> <li>- Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</li> <li>- Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>
Вселенная сегодня: астрономические открытия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.</li> <li>- Определить значение современных астрономических открытий для человека.</li> <li>- Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования.</li> </ul>

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

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

Освоение программы учебной дисциплины ОУДб.11 Астрономия предполагает использование в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета физики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

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

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУДб.11 Астрономия входят:

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

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины ОУДб.11 Астрономия, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и т.п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалами, рассказывающими о достижениях современной астрономической науки.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОУДб. 11 Астрономия обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в

системе Интернет.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Для обучающихся

##### Основная:

1. Левитан Е. П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразовательных организаций / Е.П. Левитан. — М.: Просвещение, 2018.

*Режим доступа:* <http://uchebnik-tetrad.com/astronomiya-uchebniki-rabochie-tetradi/uchebnik-po-astronomii-11-klass-levitan-chitat-onlajn>

2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., 2018. (на текущий учебный год).

*Режим доступа:*

[http://images.astronet.ru/pubd/2017/11/04/0001391738/ak\\_2018.pdf](http://images.astronet.ru/pubd/2017/11/04/0001391738/ak_2018.pdf)

##### Дополнительная:

1. Засов, А.В. Астрономия: учебное пособие / А.В. Засов, Э.В. Кононович. - Москва: Физматлит, 2011. - 262 с. - ISBN 978-5-9221-0952-9 .

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864>

2. Дробчик, Т.Ю. Астрономия: лабораторный практикум / Т.Ю. Дробчик, К.П. Мацуков, Б.П. Невзоров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 102 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1772-1 .

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278346>

3. Полак, И.Ф. Курс общей астрономии: учебник / И.Ф. Полак. - Изд. 6-е, перераб. - Москва; Ленинград : Государственное технико-теоретическое изд-во, 1951. - 389 с.: ил. - ISBN 978-5-4475-1939-1 .

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255756>

4. Бронштэн, В. Планеты и их наблюдение / В. Бронштэн. - Москва: Наука, 1979. - 241 с. - ISBN 9785998928529

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44302>

##### Для преподавателя

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).



3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г.б. 1979. - 241 с. - ISBN 9785998928529 .*Режим доступа:*

<http://www.firo.ru/http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44302>

6. НООСФЕРА - ПЛАНЕТА РАЗУМА: материалы международной научно-практической онлайн конференции в рамках мегапроекта «Стратегическая модель космопланетарной интеграции планеты Земля в ноосфере»: монография / Институт стран развития, Международная трансконтинентальная культурно-экологическая экспедиция "Пути великих миграций человечества". - Москва: Техносфера, 2017. - 514 с. : ил. - (Библиотека института стратегий развития). - Библиогр.: с. 225 - 259 - ISBN 978-5-94836-457-5 .

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496560>

### **Справочники:**

1. Куликовский, П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г. Куликовский; ред. И.Е. Рахлин, Г.С. Куликов. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва: Наука, 1971. - 633 с.: ил.

*Режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450064>

### **Интернет-ресурсы**

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

2. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

3. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

4. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М. Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

5. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вибинаров:

Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО.

[Электронный ресурс] — Режим доступа:  
<https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО.

[Электронный ресурс] — Режим доступа:  
[https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow\\_c0](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)

6. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

7. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

8. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

9. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

10. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

11. <http://www.astro.websib.ru/> Астрономия сайт Анатолия Максименко.

12. <http://www.myastronomy.ru> Моя астрономия сайт Натальи Шатовской.

13. <http://class-fizika.narod.ru> Физика для любознательных.

14. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty> Материалы по астрономии.

15. <http://catalog.prosv.ru/item/28633> Каталог издательств а «Просвещение».

16. <http://www.planetarium-moscow.ru/> Сайт Московского планетария.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>личностные:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li> <li>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li> <li>– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li> </ul> <p><b><i>метапредметные:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li> <li>– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку</li> </ul>	<p>написание докладов, рефератов, эссе и их оценка, участие в конкурсах; применение знаний в быту и профессиональной деятельности;</p> <p>устный опрос, тестирование, написание докладов, рефератов, эссе и их оценка и т.д., участие в научно-исследовательской работе и профессиональных конкурсах;</p>

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>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;</p> <p><i>предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</li> </ul> </li> </ul>	<p>устный опрос, тестирование.</p>