

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ульяновский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

Специальности естественнонаучного профиля  
Базовая и углубленная подготовка

Рабочая программа по дисциплине ОУД.08 Астрономия разработана на основе Примерной программы «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (авторы П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева), рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основных профессиональных образовательных программ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

**РЕКОМЕНДОВАНА**

цикловой методической комиссией  
математических и естественнонаучных  
дисциплин  
(протокол от 31.08.2018 №1)

**УТВЕРЖДЕНА**

Заместитель директора по УР ОГБПОУ  
УМК



М.В.Исаева

*подпись*

01.09. 2018г.

Разработчики:

Кулагина Марина Эдвиновна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **ОШИБКА!  
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ  
ОПРЕДЕЛЕНА.**
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы **Ошибка! Закладка не определена.**
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 15
  - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..... 15
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения ..... 15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 8.

## АСТРОНОМИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и предназначена для получения среднего общего образования студентами на базе основного общего образования по специальностям 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.02 Акушерское дело, 32.02.01 Медико-профилактическое дело базовой и углубленной подготовки.

### 1.2. Цели учебной дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной 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;
- 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.

### 1.3. Общая характеристика учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений 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.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во - первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании

наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

#### 1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» должно обеспечить достижение 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 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.

#### 1.5. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Астрономия» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

#### 1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;  
 самостоятельной работы студента 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Выполнение проектов	10
Работа с опорным конспектом	2
Решение задач	2
Наблюдения невооруженным глазом	4
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	<p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</li> <li>- характеризовать особенности методов познания астрономии.</li> </ul> <p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>- принцип действия оптического телескопа.</li> </ul>	2	1
	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.</p> <p>Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с опорным конспектом занятия.</li> <li>2. Решение задач.</li> <li>3. Подготовка сообщений «Астрономия - древнейшая из наук», «Современные обсерватории».</li> </ol>	4	
Тема 1 История развития астрономии	<p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;</li> <li>- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе.</li> </ul> <p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смысл понятий геоцентрическая и гелиоцентрическая система.</li> </ul>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p> <p>Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).</p> <p>Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).</p> <p>Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).</p>	4	2
	<p><i>Практическое занятие №1</i></p> <p>«Изучение звездного неба с помощью подвижной карты звездного неба»</p>	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с опорным конспектом занятия.</li> <li>2. Наблюдения невооруженным глазом движения Луны и смены ее фаз.</li> <li>3. Решение задач.</li> </ol>	4	
<p><b>Тема 2</b> <b>Устройство</b> <b>Солнечной системы</b></p>	<p><u><i>Должен уметь:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать основные элементы и свойства планет Солнечной системы;</li> <li>- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для города Ульяновска.</li> </ul> <p><u><i>Должен знать:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смысл понятий: противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета);</li> <li>- гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы.</li> </ul>	20	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).</p> <p>Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</p> <p>Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</p> <p>Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.</p> <p>Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.</p> <p>Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с опорным конспектом занятия.</li> <li>2. Решение задач.</li> <li>3. Работа над проектом (по выбору): <ul style="list-style-type: none"> <li>«Полеты АМС к планетам Солнечной системы»</li> <li>«Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»</li> <li>«Самые высокие горы планет земной группы»</li> <li>«Современные исследования планет земной группы АМС»</li> </ul> </li> </ol>	5	
	<p><i>Практическое занятие №2</i></p> <p>«Изучение особенностей планет Солнечной системы с помощью картографического сервиса Google Maps»</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие №3</i></p> <p>«Изучение устройства и назначения международной космической станции с помощью картографического сервиса Google Maps»</p>	2	
<p><b>Тема 3</b> <b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p><u><i>Должен уметь:</i></u></p> <p>- описывать и объяснять: взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>- характеризовать методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p><b><u>Должен знать:</u></b></p> <p>- смысл понятий: видимая звездная величина, созвездие, Галактика, Вселенная, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</p> <p>- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p> <p>- смысл физического закона Хаббла;</p> <p>- гипотезы происхождения Солнечной системы;</p> <p>- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p> <p>- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.</p>		
	<p><b><i>Содержание учебного материала</i></b></p> <p>Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).</p> <p>Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).</p> <p>Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).</p> <p>Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p> <p>Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. 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).</p>	10	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).</p> <p>Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.</p> <p>Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).</p> <p>Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с опорным конспектом занятия.</li> <li>2. Решение задач.</li> <li>3. Работа над проектом (по выбору): <ul style="list-style-type: none"> <li>«Полярные сияния»;</li> <li>«Самая массивная и яркая звезда во Вселенной»</li> <li>«Экзопланеты»;</li> <li>«История открытия и изучения черных дыр»;</li> <li>«Одиноки ли мы во Вселенной? Проблема существования жизни вне Земли».</li> </ul> </li> </ol>	5	
	<i>Практическое занятие №4</i>	2	
	<i>«Решение проблемных заданий, кейсов.</i>		
	Дифференцированный зачёт	2	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>54</b>	

### 2.3. Основные виды учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении специальностей среднего профессионального образования.
<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года) Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба. Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении специальностей среднего профессионального образования
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении специальностей среднего профессионального образования
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для специальностей среднего профессионального образования
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для специальностей среднего профессионального образования
<b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>	
Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	<p>Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p>Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.</p> <p>Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Система Земля — Луна	<p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета).</p> <p>Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</p> <p>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</p> <p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Природа Луны	<p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты земной группы	<p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты-гиганты	<p>Познакомиться с планетами-гигантами.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Общие сведения о Солнце	<p>Познакомиться с общими сведениями о Солнце.</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Солнце и жизнь Земли	<p>Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца.</p> <p>Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.</p> <p>Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	<p>Изучить законы Кеплера.</p> <p>Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.</p> <p>Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет</p>
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	<p>Познакомиться с исследованиями Солнечной системы.</p> <p>Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения специальностей среднего профессионального образования</p>

<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования
Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения специальностей среднего профессионального образования
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования
Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения специальностей среднего профессионального образования
Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения специальностей среднего профессионального образования
Жизнь и разум во Вселенной	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения специальностей среднего профессионального образования

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает использование в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП 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.

#### Оборудование учебного кабинета

##### Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам дисциплины Астрономия.
2. Контрольно-измерительные материалы:
  - 1) Тестовые задания по темам курса.
  - 2) Письменные проверочные работы по темам дисциплины.

##### Учебно-наглядные пособия

1. Комплекты учебных таблиц
2. Плакаты
3. Портреты выдающихся ученых-астрономов

##### Технические средства обучения

1. Мультимедиа-система (компьютер, интерактивная доска).
2. Контролирующие компьютерные программы.
3. Мультимедийные средства обучения (CD-диски).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники

1. Алексеева Е. В., Скворцов П.М., Фещенко Т. С., Л. А. Шестакова. Астрономия: учебник для профессиональных образовательных организаций — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций . — М. : Дрофа, 2017.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразовательных организаций. — М. : Просвещение, 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов . — М.: Просвещение, 2018.

##### Дополнительные источники

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. — М.:Либроком, 2013.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

##### Интернет-ресурсы

1. Ежеквартальный электронный журнал «Вопросы Интернет-образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center.fio.ru/vio>
2. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
3. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhi0l.xn--p1ai/>

4. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
5. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
6. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
7. Интерактивный гид в мире космоса. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://spacegid.com>
8. МКС онлайн. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://mks-onlain.ru>
9. Обсерватория СибГАУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
10. Общероссийский астрономический портал. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://астрономия.рф>
11. Репозиторий Вселенной. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://space-my.ru>
12. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
13. ФГБУН Институт астрономии РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.inasan.ru>
14. Элементы большой науки. Астрономия. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elementy.ru/astronomy>

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Результаты обучения (метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Метапредметные</b>	
умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Подготовка сообщений. Защита практических работ. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Практикоориентированные задания. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность. Дифференцированный зачёт.
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	
<b>Предметные</b>	
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный) и письменный контроль. Взаимоконтроль. Тестирование. Выполнение разноуровневых заданий. Защита практических работ. Дифференцированный зачёт.
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.	
--	--