

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 07.07.2022 11:51:10  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.14. АСТРОНОМИЯ**

для профессий среднего профессионального образования:

23.01.09 Машинист локомотива  
23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

Киров  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>3</b>
<b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ</b>	<b>5</b>
<b>4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>5. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ</b>	<b>12</b>
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>	<b>16</b>

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по профессиям: 23.01.09 Машинист локомотива, 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия разработана в соответствии с Приказом 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; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия; с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия».

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия направлено на формирование у обучающихся:

- понимания 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;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина ОУД.14. Астрономия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации 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 занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

При отборе содержания учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина ОУД.14. Астрономия, в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ОУД.14. Астрономия входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.14. 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 развитии международного сотрудничества в этой области.

## 5. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>59</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе: практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, подготовка рефератов, презентаций.	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 5.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	В т.ч. практич. занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>4 семестр</i>	<b>59</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	
<b><u>Введение</u></b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.</p> <p>Наземные и космические телескопы, принцип их работы.</p> <p>Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.</p> <p>История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.</p>	2	2	-	-	2
	<p><b>Самостоятельная работа №1</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.</p>	1	-	-	1	
<b><u>Тема 1. История развития астрономии</u></b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p> <p>Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты</p>	4	4	-	-	2-3

	<p>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> <p><b>Демонстрация</b> Карта звездного неба.</p>					
	<p><b>Практическое занятие №1</b> Достижения современной науки в области изучения и освоения космоса</p> <p><b>Содержание занятия</b> Посетить сайт <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a> и описать новые достижения науки в области изучения и освоения космоса.</p>	-	-	1		
	<p><b>Самостоятельная работа №2</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка рефератов, презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Астрономия — древнейшая из наук.</li> <li>2. Современные обсерватории.</li> <li>3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.</li> <li>4. История календаря.</li> <li>5. История происхождения названий ярчайших объектов неба.</li> <li>6. Античные представления философов о строении мира.</li> </ol>	2	-	-	2	
<p><b>Тема 2. Устройство Солнечной системы</b></p>		<b><u>27</u></b>	<b><u>18</u></b>	<b><u>3</u></b>	<b><u>9</u></b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 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 астерои-</p>	18	18	-	-	2-3



	<p>дов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p> <p><b>Демонстрация</b>  Видеоролик «Луна» <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I">https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</a>  Google Maps посещение планеты Солнечной системы  <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-istemy.html">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-istemy.html</a></p>					
	<p><b>Практическое занятие №2</b>  Планеты Солнечной системы  <b>Содержание занятия</b>  Используя сервис Google Maps, посетить одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности.</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Практическое занятие №3</b>  Международная космическая станция  <b>Содержание занятия</b>  Используя сервис Google Maps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.</p>	-	-	1	-	
	<p><b>Самостоятельная работа №3</b>  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.  Подготовка рефератов, презентаций по темам:  1. История открытия Плутона и Нептуна.  2. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.  3. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.  4. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.  5. Самые высокие горы планет земной группы.  6. Современные исследования планет земной группы АМС.  7. Парниковый эффект: польза или вред?  8. Полярные сияния.</p>	9	-	-	9	
<b><u>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</u></b>		<b><u>23</u></b>	<b><u>15</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>8</u></b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движе-</p>	15	15	-	-	2-3

	<p>ния 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> <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><b>Практическое занятие №4</b> Решение проблемных заданий по теме «Строение и эволюция Вселенной»</p>	-	-	2	-	
	<p><b>Самостоятельная работа №4</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка рефератов, презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.</li> <li>2. Экзопланеты.</li> <li>3. Правда и вымысел: белые и серые дыры.</li> <li>4. История открытия и изучения черных дыр.</li> </ol>	8	-	-	8	

5. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. 6. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов. 7. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе. 8. Методы поиска экзопланет. 9. История радиопосланий землян другим цивилизациям. 10. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций. 11. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.					
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>					
<b><u>Всего:</u></b>	<b><u>59</u></b>	<b><u>39</u></b>	<b><u>6</u></b>	<b><u>20</u></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)

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<b>Введение</b>	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
<b>1. История развития астрономии</b>	
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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
<b>2. Устройство Солнечной системы</b>	
Происхождение Солнечной системы	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>

Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Система Земля — Луна	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Природа Луны	<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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Планеты земной группы	<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> <li>• Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и 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 профессий и 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Общие сведения о Солнце	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с общими сведениями о Солнце.</li> <li>• Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.</li> <li>• Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Небесная механика (законы Кеплера, от-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить законы Кеплера.</li> <li>• Определить значение законов Кеплера для изучения небесных</li> </ul>

крытие планет)	<p>тел и Вселенной.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.</li> <li>• Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
<b>3.Строение и эволюция Вселенной</b>	
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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>
Происхождение галактик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик.</li> <li>• Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.</li> <li>• Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего про-</li> </ul>

	фессионального образования
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 профессий и 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 профессий и 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования</li> </ul>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета астрономии, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

*Оборудование учебного кабинета астрономии:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд;
- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Экран.

*Библиотечный фонд:*

- электронные учебники;
- УМК дисциплины и пр.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОУД.14. Астрономия обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам и др.).

## 8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### **Основные источники:**

1. Чаругин В. М. Астрономия 10-11 кл. Базовый уровень : учебник / В. М. Чаругин. - Москва : Просвещение, 2018. – 144 с. – Текст : непосредственный.

### **Дополнительные источники:**

2. Логвиненко, О. В. Астрономия eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко О. — Москва : КНОРУС, 2020. — 263 с. — ISBN 978-5-406-00329-9. — URL: <https://book.ru/book/934186>. — Текст : электронный.
3. Логвиненко, О. В. Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие / О. В. Логвиненко. — Москва : КНОРУС, 2020. — 245 с. — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714>. — Текст : электронный.
4. Брошнов, Д. Г. Удивительная астрономия : научно-популярное издание / Брошнов Д. Г. — Москва : ЭНАС, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-91921-205-8. — URL: <https://book.ru/book/915250>. — Текст : электронный.