

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.06 Астрономия**

**Специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения  
Форма обучения очная**

**Срок получения СПО по ППСЗ 2 года 10 месяцев**

Оренбург, 2021 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_\_  
протокола

\_\_\_\_\_ Матвеева М. В.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

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

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;
- уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;
- анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформировать основы целостной научной картины мира;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной;
- сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметным результатом освоения учебной дисциплины является формирование умений и знаний:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
У 1	Владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями.
У 2	Уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой.
У 3	Анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию.
У 4	Сформировать основы целостной научной картины мира.
З 1	Строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной.
З 2	Сущность наблюдаемых во Вселенной явлений.
З 3	Значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
З 4	Роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>	<i>72</i>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>48</i>	<i>48</i>
в том числе:		
аудиторные занятия (лекции)	<i>16</i>	<i>16</i>
семинарские занятия	<i>32</i>	<i>32</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>24</i>	<i>24</i>
подготовка докладов и мультимедийных презентаций	<i>10</i>	<i>10</i>
составление конспектов	<i>4</i>	<i>4</i>
составление схем и таблиц	<i>6</i>	<i>6</i>
решение задач	<i>4</i>	<i>4</i>
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета в 1 семестре		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые умения и знания	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Введение. Астрометрия.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1. Введение. Астрономия, её значение и связь с другими науками.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У 1 3 4	2
	Астрономия как наука. Методы астрономических исследований. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.			
	<b>Семинарские занятия</b>	4		
	Рассмотрение вопросов темы: «Введение. Астрономия, её значение и связь с другими науками» Решение задач по теме «Астрометрия»			
<b>Тема 1.2. Основы практической астрономии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У 2 3 2	1
	Звёздное небо. Небесная сфера. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия. Суточное движение светил. Способы определения географической широты. Основы измерения времени.			
	<b>Семинарские занятия</b>	4		
	Устный опрос по темам « Звёздное небо», «Небесные координаты» Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты Построение графических моделей небесной сферы			

	решение тестовых заданий по теме «Основы практической астрономии»»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4		
	Выполнение заданий по разделу 1. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Представление графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета. 2. Составление конспектов «Время и календарь», «Системы координат в астрономии и границы их применимости»			
	<b>Раздел 2. Небесная механика.</b>	<b>19</b>		
<b>Тема 2.1. Строение солнечной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Система "Земля - Луна". Природа Луны. Планеты земной группы. Малые тела Солнечной системы.		У 3 3 1	2
	<b>Семинарские занятия</b>	4		
Рассмотрение вопросов темы: «Строение солнечной системы» Изучение движения Луны, солнечные и лунные затмения. Составление таблицы «Сравнительные характеристики планет» Изучение вулканической активности на спутнике				

	Юпитера - Ио			
<b>Тема 2.2</b> <b>Законы движения небесных тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. История развития отечественной космонавтики.		У 2 З 3	1
	<b>Семинарские занятия</b>	4		
	Решение практических задач на тему «Небесная механика» Контрольная работа по теме «Законы движения небесных тел» Исследование движения искусственных спутников Земли.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7		
	Выполнение заданий по разделу 2. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Составление конспектов «Открытие и применение закона всемирного тяготения», «История открытия Плутона и Нептуна» 2. Подготовка докладов по теме «Строение солнечной системы» 3. Решение практических задач на тему «Законы Кеплера»			
<b>Раздел 3. Астрофизика и звёздная астрономия.</b>		<b>17</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Солнце как звезда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Общие сведения о Солнце. Внутреннее строение Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.		У 2 З 1	2



	<b>Семинарские занятия</b>			
	Исследование суточного видимого движения Солнца Изучение строения солнечной атмосферы и влияния Солнца на жизнь на Земле.	4		
<b>Тема 3.2. Звёздная астрономия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение и эволюция звёзд. Виды звёзд. Эволюция звёзд.		У 1 3 2	1
	<b>Семинарские занятия</b>			
	Решение практических задач на тему «Звёздная астрономия» Тестирование по теме «Звёздная астрономия» Построение диаграммы Герцшпрунга-Расселла и её анализ.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Выполнение заданий по разделу 3. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Подготовка докладов и мультимедийных презентаций по темам, «Солнце и звёзды». 2. Составить пояснительную таблицу принципиального отличия физических переменных звезд от стационарных.	5		
<b>Раздел 4. Космогония и космология.</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 4.1. Галактики. Наша Галактика–Млечный путь.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Состав и структура Галактики. Звёздные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики.	2	У 4 3 2	2

	<b>Семинарские занятия</b>			
	Рассмотрение вопросов темы «Галактики» Определение скорости удаления галактик по их спектрам. Оценивание формы галактики методом «звёздных черпаков» Рассмотрение вопросов темы «Наша Галактика–Млечный путь»	4		
<b>Тема 4.2. Строение и эволюция Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной.	2	УЗ 3 I	I
	<b>Практическое занятие</b>			
	Оценивание возможности жизни на экзопланетах. Групповая дискуссия на тему «Строение и эволюция Вселенной» Контрольная работа по темам: «Наша Галактика–Млечный путь», «Галактики», «Строение и эволюция Вселенной».	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8		
	Выполнение заданий по разделу 4. Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Подготовка докладов и мультимедийных презентаций по темам «Галактики», «Строение и эволюция Вселенной». 2. Решение практических задач на тему «Галактики» 3. Составить сравнительную таблицу представлений о строении Вселенной в геоцентрической и гелиоцентрической системах мира с современными			

	представлениями.			
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>		

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

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины не требует наличия специализированного учебного кабинета в соответствии с ФГОС.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине «Астрономия»;
- раздаточный материал: карточки, тесты, документы, карты и т.п.;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: OpenOffice, Google Chrome;
- мультимедиапроектор;
- аудиовизуальные, компьютерные и т.п. средства.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

1. Коломиец А.В., Сафонов А.А. Астрономия: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Коломиец, А.А. Сафонов – Электронные данные. – М.: Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455677> (дата обращения: 20.06.2021).

2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С. А. Язев; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455329> (дата обращения: 20.06.2021).

##### **Дополнительная литература:**

1. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие для спо / М. К. Гусейханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-5794-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146669> (дата обращения: 20.06.2021).

**Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

1. Журнал «Астрономический вестник»
2. Журнал «Астрономический ежегодник»
3. Журнал «Среднее профессиональное образование». Приложение к журналу «Среднее профессиональное образование».

**Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов:**

1. <http://www.astronet.ru/>
2. <http://sky.sibsau.ru/>

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

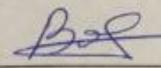
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;	- работа на занятиях; - подготовка и выступление с докладами на занятиях; - подготовка и демонстрация мультимедийных презентаций; - устный и письменный опрос.
- уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;	- работа на занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - подготовка и выступление с докладами на занятиях; - письменный опрос.
- анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;	- дифференцированный зачет; - работа на занятиях; - выполнение обязательных контрольных работ; - выполнение внеаудиторной

	<p>самостоятельной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- подготовка и демонстрация мультимедийных презентаций;</li> <li>- составление конспектов;</li> <li>- составление таблиц;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать основы целостной научной картины мира;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет;</li> <li>- работа на занятиях;</li> <li>- выполнение обязательных контрольных работ;</li> <li>- выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- составление конспектов;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет;</li> <li>- работа на занятиях;</li> <li>- выполнение обязательных контрольных работ;</li> <li>- выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- подготовка мультимедийных презентаций;</li> <li>- составление конспектов;</li> <li>- составление таблиц;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет;</li> <li>- работа на занятиях;</li> <li>- выполнение обязательных контрольных работ;</li> <li>- выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- подготовка мультимедийных презентаций;</li> <li>- составление конспектов;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>

<p>- значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет;</li> <li>- работа на занятиях;</li> <li>- выполнение обязательных контрольных работ;</li> <li>- выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- подготовка мультимедийных презентаций;</li> <li>- составление конспектов;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>
<p>- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачет;</li> <li>- работа на занятиях;</li> <li>- выполнение внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>- подготовка и выступление с докладами на занятиях;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012 года, приказ № 413 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 года № 24480 с изменениями и дополнениями от 31 декабря 2015 г. N 1578 и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций/В.В.Артемов. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.– 47с.

Разработал:  Воинов М.К.