

**Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«САМАРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор колледжа

\_\_\_\_\_ А.Т. Хабибулин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности:**

15.02.09    Аддитивные технологии

Номер регистрации \_\_\_\_\_

Самара 20    г.

Разработчик:

Преподаватель астрономии, \_\_\_\_\_ Агафонова С.Е.

Одобрено:

Предметно-цикловой комиссией

специальности 13.02.11

Электротехнических,

математических и общих

естественнонаучных дисциплин

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Галынина И.А.  
подпись Ф.И.О.

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности

#### 15.02.09 Аддитивные технологии

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

примерной программы учебного предмета «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №2 от 18 апреля 2018г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
ПРИЛОЖЕНИЕ	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АСТРОНОМИЯ**

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

Рабочая программа учебного предмета Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности:

15.02.09 Аддитивные технологии

*код, наименование специальности/профессии*

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС**

Учебный предмет Астрономия является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с технологическим профилем.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки, является обязательным.

Изучение учебного предмета Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

### **личностные результаты:**

- 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;

### **метапредметные результаты:**

- 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 генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать 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;

#### **предметные результаты:**

- 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.

<p><b>Виды универсальных учебных действий</b></p> <p>(из п.1.3 личностные и метапредметные)</p>	<p><b>Общие компетенции</b></p> <p><b>(в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</b></p>
<p>Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки.</p>	<p>ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>
<p>Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии.</p>	<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>
<p>Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>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.</p>	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при</p>	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>

выполнении практических заданий по астрономии.	
Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.	ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.
Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать ее достоверность.	ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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.	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
индивидуальный проект( <i>если предусмотрено</i> )	-
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Знакомство с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и практической деятельности людей.	2	
<b>Раздел 1 История развития астрономии</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Звездное небо.	Звездное небо. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари).	2	2
	Оптическая астрономия (телескопы: виды, характеристики, назначение) Изучение околоземного пространства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка лекционного материала. Оформить таблицу: сравнительная характеристика различных телескопов.	6	3
<b>Раздел 2 Устройство Солнечной системы</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Строение и происхождение Солнечной системы. Исследование Солнечной системы.	2	2
	Видимое движение планет.	2	1
Тема 2.2. Планеты Солнечной системы.	Система Земля-Луна. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	2
	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	2
	Планеты – гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	2
	Малые тела Солнечной системы. Главный пояс и пояс Койпера.	2	2
Тема 2.3 Строение	Общие сведения о Солнце.	2	2

Солнечной системы.			
	Небесная механика. Законы Кеплера.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка лекционного материала. Оформить таблицу: сравнительная характеристика всех планет Солнечной системы	6	3
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>20</b>	
Тема 3.1. Физическая природа звезд	Физическая природа звезд. Виды звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	2	2
	Эволюция звезд. Звездные системы. Экзопланеты.	2	2
Тема 3.2. Строение галактик.	Наша галактика – Млечный путь. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.	2	2
	Виды и эволюция галактик.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка лекционного материала. Подготовить доклады: «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной», «Экзопланеты»	6	3
Тема 3.3. Вселенная сегодня: астрономические открытия.	Жизнь и разум во Вселенной.	2	2
	Достижения современной астрономической науки.	2	2
	Зачетное занятие.	2	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
	<b>Всего</b>	<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).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ, телескоп «Алькор», глобус Луны и глобус Марса).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран,
- модель строения всей Солнечной системы (стенд с подсветкой и указателем планет и поясов между ними)

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

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники**

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов / В.М. Чаругин. - М.: Просвещение, 2018.
2. Воронцов - Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – М.: Дрофа, 2017.

## Дополнительные источники

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

## Перечень интернет - ресурсов

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа:  
<http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина.  
[Электронный ресурс] — Режим доступа:  
<http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm> Государственный  
астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный  
ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
3. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс]  
— Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
4. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ.  
[Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://xn--80aqldeblhj01.xn--plai/](http://xn--80aqldeblhj01.xn--plai/http://www.astro.websib.ru/)  
<http://www.astro.websib.ru/>  
<http://www.myastronomy.ru> <http://class-fizika.narod.ru>  
<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>  
<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>  
<http://catalog.prosv.ru/item/28633>  
<http://www.planetarium-moscow.ru/>  
<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>  
<http://www.gomulina.orc.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<b>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</b>	<b>Формируемые общие компетенции (ОК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.	ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).
Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Тестовые задания.
Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Тестовые задания.
Сформированность	ОК 6. Работать в	Подготовка

представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.	коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.	рефератов, презентаций.
Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Подготовка рефератов, презентаций.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций (ОК)</b>
Звездное небо. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари).	Лекция	ОК 04 ОК 02
Видимое движение планет.	Урок	ОК 04 ОК 05
Небесная механика. Законы Кеплера.	Урок	ОК 05 ОК 09
Физическая природа звезд. Виды звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	Урок	ОК 04 ОК 02



### **Лист актуализации**

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Подпись разработчика</b>