

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СПК»  
О.Н. Шилева  
«de» 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

Общеобразовательного учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения  
(заочное обучение)

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических  
и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «18» 05 2020 г.

Председатель ЦК  Т.Л. Комиссарова

Разработчики: Войнаровский О.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

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), уточнения к рекомендациям, одобренных Научно-методическим советом ЦПО и систем квалификации ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 25 мая 2017 года),

письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017г. №ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»,

примерной программы учебной дисциплины 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 2018 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре ППСЗ.....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета .....	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА...	8
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета .....	9
2.3. Содержание профильной составляющей .....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	17

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа разработана для заочной формы обучения.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре ППСЗ**

Учебный предмет является предметом по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса на 2 ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет ОУП.08 Астрономия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами физикой, математикой, географией, историей.

Изучение учебного предмета ОУП.08 Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

**личностные результаты:**

- формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- формирование интереса к истории и достижениям в области астрономии;
- формирование умения 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, формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формирование 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 оценивать её 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:**

- формирование 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 использование астрономической терминологией и символикой;
- формирование 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.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.08 Астрономия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</b>
<p><b>Личностные</b>  УУД.2 Формирование интереса к истории и достижениям в области астрономии.  УУД.3 Формирование умения анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.  УУД.9 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
<p><b>Регулятивные</b>  УУД. 4 Умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.  УУД.6 Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>

<p>оценивать её достоверность.  УУД.11 Формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.  УУД.12 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	
<p><b>Познавательные</b>  УУД.1 Формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки.  УУД.5 Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.  УУД.8 Формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Коммуникативные</b>  УУД.7 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.  УУД.10 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное использование астрономической терминологией и символикой.</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 6 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	6
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	4
контрольные работы	не предусмотрено
индивидуальный проект	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	48
в том числе:	
составление плана и тезисов ответа	4
решение задач	6
создание презентации	4
работа с подвижной картой звездного неба	4
подготовка сообщений	6
ответы на вопросы	2
решение качественных задач	4
составление конспекта	10
подготовка сообщений	4
выполнение упражнений	2
тестирование	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 1.1 Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. 2. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	репродуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение теоретического материала: Телескопы, Современные обсерватории, Астрономия – древнейшая из наук	4		
<b>Тема 1.2 Практические основы астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b> 1. Работа с подвижной картой звездного неба. 2. Видимое годовое движение Солнца по эклиптике и его следствия.	4		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение теоретического материала:	6		

	Видимое движение звезд на разных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Решение задач по теме.			
<b>РАЗДЕЛ 2 УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1 Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение теоретического материала: Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Видимое движение планет. Решение задач по теме.	8		
<b>Тема 2.2 Природа тел Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение теоретического материала: Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета. Исследование Луны космическими аппаратами. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты – гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: кометы и астероиды. Малые тела Солнечной системы: метеориты, метеоры. Планеты Солнечной системы. Небесная механика. Решение задач по теме.	8		

<b>РАЗДЕЛ 3 СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 3.1 Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение теоретического материала: Излучение и температура Солнца. Внутреннее строение Солнца, источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю Звезды – далекие солнца. Годичный параллакс. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «Спектр - светимость» Массы и размеры звезд. Кратные звезды. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды – маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Решение задач по теме.	6		
<b>Тема 3.2 Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение теоретического материала: Наша Галактика. Ее размеры и структура. Межзвездная среда: пыль и газ. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Происхождение галактик Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А.А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Решение задач по теме.	6		

<b>Тема 3.3 Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	<b>Лабораторная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение теоретического материала: Проблема существования жизни вне Земли. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Решение задач по теме.	8		
<b>Дифференцированный зачет</b>	2			
<b>Всего</b>	54			

### **2.3. Содержание профильной составляющей**

В программе по предмету ОУП.08 Астрономия не предусмотрена профильная составляющая.

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

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- демонстрационный стол;
- экран;
- рабочие места для обучающихся;
- система электроснабжения кабинета;
- модель небесной сферы;
- подвижные карты звездного неба;
- комплект учебных плакатов и дидактических пособий;
- электронные учебные пособия.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

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

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

##### **Основные источники**

1. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астрономия: учеб. для общеобразоват. организаций — М.: Дрофа, 2018. — 224 с.
2. Левитан Е.П. Астрономия: учеб. для общеобразоват. организаций –М.: Просвещение, 2018. — 207 с.

##### **Дополнительные источники**

3. Зигель Ф.Ю. Сокровища звездного неба: справ.пособ. — М.: Наука, 1987.
4. Климишин И.А. Открытие Вселенной — М.: Дрофа, 1987.
5. Комаров В.Н. Приглашение к звездам —М.: Детская литература, 1985.

## Перечень Интернет-ресурсов

1. <http://www.afportal.ru/astro>
2. <http://www.vokrugsveta.ru>
3. <http://www.astroolymp.ru>
4. <http://spacegid.com>
5. <http://астрономия.рф>
6. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, 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.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебного предмета:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>– понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>– формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> <li>– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, пробелы носят существенный характер, необходимые умения работы с освоенным материалом не сформированы, абсолютное большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– создание презентаций и их защита;</li> <li>– решение задач;</li> <li>– подготовка докладов, сообщений, рефератов;</li> <li>– выполнение практической работы;</li> <li>– ориентирование по подвижной карте звездного неба;</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>



## ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Излучение и температура Солнца. Внутреннее строение Солнца, источник его энергии	2	Урок - презентация	УУД 1, УУД 3, УУД 5, УУД 6
2.	Планеты Солнечной системы	2	Мозговой штурм	УУД 1, УУД 3, УУД 5, УУД 6
3.	Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд	2	Деловая игра	УУД 2, УУД 3, УУД 4, УУД 7
4.	Малые тела Солнечной системы	2	Урок - презентация	УУД 1, УУД 3, УУД 5, УУД 6