

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

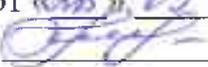
Общеобразовательного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.08 Технология машиностроения
(заочное обучение)

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.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные 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>Регулятивные 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>Познавательные 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>Коммуникативные 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	4
контрольные работы	не предусмотрено
индивидуальный проект	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	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
РАЗДЕЛ 1 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ		16		
Тема 1.1 Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии	Содержание учебного материала: 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
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: Телескопы, Современные обсерватории, Астрономия – древнейшая из наук	4		
Тема 1.2 Практические основы астрономии	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие 1. Работа с подвижной картой звездного неба. 2. Видимое годичное движение Солнца по эклиптике и его следствия.	4		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся 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.			
РАЗДЕЛ 2 УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		16		
Тема 2.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала: Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Видимое движение планет. Решение задач по теме.	8		
Тема 2.2 Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 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		

РАЗДЕЛ 3 СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		20		
Тема 3.1 Солнце и звезды	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 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		
Тема 3.2 Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся 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		

Тема 3.3 Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 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		
Дифференцированный зачет		2		
Всего		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

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"> – формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; 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. 	<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"> – устный опрос; – создание презентаций и их защита; – решение задач; – подготовка докладов, сообщений, рефератов; – выполнение практической работы; – ориентирование по подвижной карте звездного неба; – дифференцированный зачет.

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