

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
« ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Сызрань, 2020 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательного цикла
от «10» июня 2020 г. протокол № 11

Составитель: И.С. Лукьяненко, преподаватель астрономии ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): А.В. Фомина, методист
технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия предназначена для профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета Астрономия и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и уточнениями к Рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования, одобренными научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 25 мая 2017 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы учебного предмета	4
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ...	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

1.2. Место учебного предмета в структуре ППКРС

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с *техническим* профилем профессионального образования.

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

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

Рабочая программа учебного предмета Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами Математика, Физика и профессиональными дисциплинами Основы электротехники.

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

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

метапредметные результаты:

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
- практически использовать знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;

предметные результаты:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам..

Требования к предметным результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности;
- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства, развитии международного сотрудничества в этой области;
- строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Всего 54 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 18 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППКРС*: не предусмотрено.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
в том числе:	
Теоретическое обучение	26
практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	18
в том числе:	
<p>работа над материалом учебников, конспектом лекций;</p> <p>выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы);</p> <p>подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам</p>	18
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	2	2
	1 Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии.		
	2 Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		
	Практические работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа. Работа над материалом учебников, конспектом лекций	2	
Тема 2. Основы практической астрономии.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина.		
	2 Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	3	
	Практические работы:		
	Практическая работа №1 «Работа с ПКЗН, наблюдение звёздного неба» Практическая работа №2. «Изменение вида звездного неба в течение суток». Практическая работа №3 «Изменение вида звездного неба в течение года».		
Самостоятельная работа.	Не предусмотрено		

Тема 3. Законы движения небесных тел.	Содержание учебного материала		6	2
	1	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.		
	2	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.		
	3	Небесная механика.		
	4	Законы Кеплера.		
	5	Определение масс небесных тел.		
	6	Движение искусственных небесных тел.		
	Практические работы:		1	
	Практическое занятие №4 «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».			
	Самостоятельная работа.		Не предусмотрено	
Тема 4. Солнечная система.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна.		
	2	Планеты земной группы.		
	3	Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.		
	4	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.		
	Практические работы:		3	
	Практическая работа №5 «Наблюдение фаз Луны. Лунные затмения»			
	Практическая работа №6 «Планеты земной группы» Практическая работа №7 «Планеты-гиганты»			
Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям		4		
Тема 5.	Содержание учебного материала		2	

Методы астрономических исследований	1	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.		
	2	Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.		
	Практические работы:		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа.		Не предусмотрено	
Тема 6. Звезды	Содержание учебного материала		4	2
	1	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс.		
	2	Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной.		
	3	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звёзды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.		
	4	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.		
	Практические работы:			
	Практическая работа №8 «Строение Солнца» Практическая работа №9 «Расстояние до звезд».		2	
Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям		6		
Тема 7. Наша Галактика – Млечный Путь	Содержание учебного материала		2	
	1	Наша Галактика. Состав и структура Галактики.		

	2	Звёздные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Тёмная материя.		2
	Практические работы:		1	
	Практическая работа №10 «Строение Галактики».			
	Самостоятельная работа.		Не предусмотрено	
Тема 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия		3	
	Практические работы		Не предусмотрено	
	Дифференцированный зачет		1	
	.Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет. Оформление отчетов. Подготовка к практическим занятиям		6	
ИТОГО	.		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация и освоение программы общеобразовательной учебногo предмета «Астрономия» требует наличия учебногo кабинета с возможным доступом к сети Интернет во время учебногo занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете необходимо наличие мультимедийного оборудования, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебногo кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Источники для студентов:

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебн. для общеобразоват. Организаций: базовый уровень/В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018. – 144 с.
2. Галактики/ред.-сост. В.Г. Сурдин. – М.: Физматлит, 2013.

Для преподавателей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-

ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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 профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушария с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Хаовест, 2004

6. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия., М.: ЭНАС-КНИГА, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.afportal.ru/> - Астрофизический портал. Новости астрономии
2. <http://www.vokrugsveta.ru/> - Вокруг света
3. <http://www.astroolymp.ru/> - Всероссийская олимпиада по астрономии
4. <http://www.sai.msu.ru/> - Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга, МГУ
5. <http://spacegid.com/> - Интерактивный гид в мире космоса
6. <http://elementy.ru/astronomy/> - Элементы большой науки. Астрономия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;	Наблюдение за процессом деятельности студентов при работе над практическими работами. Зачеты по практическим работам. Оценка результатов подготовки домашнего задания студентами. Устные и письменные опросы по темам учебного предмета. Оценка подготовки рефератов.
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;	
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.	
Знания:	
- основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности;	Проверочные работы, практические работы, тестирование, устные и письменные опросы
- строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной.	
- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства, развитии международного сотрудничества в этой области;	

**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.	Структура и масштабы Вселенной	1	Урок с фрагментом видеофильма	уметь работать с информацией
2.	Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Планеты-карлики.	1	Урок с элементами презентации	уметь работать с информацией
3.	Малые тела Солнечной системы.	1	Урок с элементами презентации	уметь работать с информацией
4.	Обнаружение планет около других звезд		Урок - дискуссия	уметь работать с информацией

**СООТНОШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС СПО К СФОРМИРОВАННОСТИ
ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТРЕБОВАНИЙ ФГОС СОО
К СФОРМИРОВАННОСТИ ЛИЧНОСТНЫХ, МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И
ПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
<p>Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>
<p>Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>
<p>Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>