

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

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Сызрань, 2021 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

общеобразовательного цикла

от «27» мая 2021 г. протокол № 10

Составитель: А.В. Фомина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия предназначена для профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. 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:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Всего 36 часов, в том числе:

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

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	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	36
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	36
в том числе:	
Теоретическая часть	26
лабораторные занятия	10
практические занятия	
контрольные работы	не предусмотрено
Индивидуальный проект (<i>если предусмотрено</i>)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	Не предусмотрено
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

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.	Не предусмотрено	
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.		
	Практические работы:	3	
	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:			
	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.		Не предусмотрено		
Тема 5. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала		2	
	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:		2	
	Практическая работа №8 «Строение Солнца» Практическая работа №9 «Расстояние до звезд».			
Самостоятельная работа.		Не предусмотрено		
Тема 7. Наша Галактика – Млечный Путь	Содержание учебного материала		2	2
	1	Наша Галактика. Состав и структура Галактики.		
	2	Звёздные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Тёмная материя.		
	Практические работы:		1	
	Практическая работа №10 «Строение Галактики».			
Самостоятельная работа.		Не предусмотрено		
Тема 8. Галактики. Строение и эволюция	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		3	

Вселенной.	Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия		
	Практические работы	Не предусмотрено	
	Дифференцированный зачет	1	
ИТОГО	.	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация и освоение программы общеобразовательного учебного предмета «Астрономия» требует наличия учебного кабинета с возможным доступом к сети Интернет во время учебного 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 физике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебного 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. Шимбалева 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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного 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 учебной дисциплины. 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)
Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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)	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения