

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«АСТРОНОМИЯ»**

2019

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы»

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

15.02.08 «Технология машиностроения»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Строительно-политехнический колледж

Разработчик:

Кузьмина Галина Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рекомендована методическим советом Строительно-политехнического колледжа

Протокол №__1__ от «__20__»__09__2019 г.

Заместитель директора СПК

Д.А.Денисов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы»

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

15.02.08 «Технология машиностроения»

Разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО (Приказ Министерства

образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального

государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями 07.08.2017г. Приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 № 613) и реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина астрономия относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Требования к освоению дисциплины:

осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно - научной картины мира;

приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

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.

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

формирование научного мировоззрения;

формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
Самостоятельная учебная нагрузка студента составляет 18 часов.

Виды внеаудиторной работы:

- выполнение домашних заданий;
- изучение материалов лекций, по которым осуществляется итоговый контроль;
- подготовка рефератов, докладов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) В том числе:	36
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
подготовка к зачетным занятиям	2
подготовка докладов, сообщений, презентаций	16
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	Содержание учебного материала			
Тема 1. Предмет астрономия	1	Предмет астрономия	2	
	2	Наблюдения – основы астрономии		
Тема 2 Практические основы астрономии	Содержание учебного материала		8	
	1	Звёзды и созвездия	2	1,2
	2	Небесные координаты и звёздные карты.		1,2
	3	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	2	1,2
	4	Годичное движение Солнца по небу.		
	5	Движение и фазы Луны.	2	
	6	Затмения Солнца и Луны		
	7	Время и календарь		
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка сообщение на тему: «Астрономия как наука »		2	
Тема 3 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		10	
	1	Развитие представлений о строении мира.	2	1,2
	2	Конфигурация планет. Синодический период.		1,2
	3	Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в солнечной системе	2	
	4	Движение небесных тел под действием сил тяготения.		
			2	
	Практическое занятие; Решение задач на законы Кеплера. Контрольная работа по теме: «Строение солнечной системы»		2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему « Взгляд из космоса»		2	
Тема 4	Содержание учебного материала		10	

Природа тел солнечной системы	1	Общие характеристики планет	2	
	2	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		1,2
	3	Система Земля – Луна.	2	1,2
	4	Планеты земной группы.		
	5	Далекие планеты	2	
	6	Малые тела Солнечной системы. К.р. 2 «Природа тел солнечной системы». Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты		
	Самостоятельная работа:		2	
	1. Подготовить сообщение на тему: «Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс» 2. Подготовить сообщение на тему: «Планеты гиганты»		2	
Тема 5 Солнце и звезды	Содержание учебного материала		12	
	1	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	2	1,2
	2	Атмосфера Солнца. Солнечная активность.		1,2
	3	Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд (физическая природа звезд)	2	
	4	Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «Спектр - светимости»		
	5	Двойные звезды. Определение масс звезд.	2	
	6	Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд Переменные и нестационарные звезды.		
	Практическое занятие: Решение задач по теме: «Определение расстояния до звезд и массы звезд». Контрольная работа по теме: «Солнце и звезды»		2	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему «Цефеиды. Новые и сверх новые звезды».		2	
	2. Подготовить сообщение на тему: «Эволюция звезд»		2	
Тема 6 Строение и эволюция вселенной	Содержание учебного материала		12	
	1	Наша галактика	2	1,2
	2	Другие звезды и системы-галактики		1,2
	3	Основы современной космологии	2	1,2
	4	Жизнь и разум во вселенной.		1,2
	Зачетное занятие		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			2,3
		1. Подготовить сообщение на тему: «Диффузная материя» «Легенды и мифы на небе»	2	
		2. Подготовить сообщение на тему: «Одиноки ли мы во вселенной»	2	

	3. Подготовка к зачетному занятию	2	
Всего		54 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование и т. д.

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Звездный глобус.
6. Подвижная карта звездного неба.
7. Глобус Луны.
8. Карта Луны.
9. Карта Венеры.
10. Карта Марса.

Список литературы.

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных и проверочных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, подготовке рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
описывать и объяснять смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;	– оценка за устные ответы; – оценка за выполнение тестовых заданий;

- смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства; - гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;	
приводить примеры, роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	– оценка за устные ответы; – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.
описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил. Причины возникновения приливов и отливов. Принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;	
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук	– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. Поиск информации в Интернете.
осуществлять поиск научной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным	– оценка за выполнение письменных

темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы. Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; подготавливать устное выступление, творческую работу по заданной теме; характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	самостоятельных работ; – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов – оценка за устные ответы; – оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии;
--	---