

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общего учебного предмета общеобразовательного учебного цикла

ОУП.08 Астрономия

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии **15.01.35 Мастер слесарных работ**

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

Раздел 2. Цели, задачи и результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Раздел 3 Паспорт рабочей программы: место учебной дисциплины в учебном плане, профильная составляющая.

Раздел 4. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Раздел 5. Условия реализации программы дисциплины: учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы, литература и интернет ресурсы.

Раздел 6. Контроль и оценка результатов программы

Раздел 1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

ОД является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. ОД имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

ОД изучается на базовом уровне.

Содержание ОД направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

Раздел 2. Цели, задачи и результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

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

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

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

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

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

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

Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Предметные, личностные и метапредметные результаты, регламентированные требованиями ФГОС СОО, реализуются в полном объеме при разработке ООП СПО. В данной Методике рассматриваются отдельные варианты синхронизации образовательных результатов на уровне среднего общего образования с образовательными результатами (ОК и ПК) на уровне среднего профессионального образования.

Формирование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование предметных результатов
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p> <p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками</p>	<p>ПРб.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.</p> <p>ПРб.02. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>ПРб.03. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.</p> <p>ПРб.04. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p> <p>ПРб.05. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>

<p>социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться</p>	<p>«цифрового следа».</p> <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую</p>	<p>получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645).</p> <p>МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p> <p>МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p> <p>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	
---	--	--	--

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>		
--	--	--	--

Раздел 3. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Астрономия

3.1. Область применения программы Рабочая программа дисциплины Астрономия общеобразовательного цикла разработана с целью реализации среднего (полного) общего образования в пределах ОПОП по профессиям и специальностям технического, естественно-научного и социально-экономического профилей получаемого профессионального образования.

3.2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Астрономия» является общим учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС)

3.3. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины:

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, естествознания, географии в основной школе.

3.4. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной дисциплины, в том числе:

максимальная учебная нагрузка – 36 часов;

3.5. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной дисциплине: внесены изменения в ОК, внесены личностные результаты, изменена практическая подготовка в соответствии с будущей профессией и специальностью.

Раздел 4. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	осваиваемые ОК ЛР
1	2	3	
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы.	2	
Раздел 1. Астрометрия		6	
Тема 1.1.	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил.	2	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05
Тема 1.2.	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2	
	Практическое занятие №1 Подвижная карта звездного неба.	2	
Виды деятельности на учебных занятиях:	<p><i>Знакомство с объектами изучения астрономии; ролью наблюдений в астрономии; значением астрономии;</i></p> <p><i>Знать:</i></p> <p><i>- названия некоторых созвездий, их конфигурацию, альфу каждого из этих созвездий; основные точки, линии и круги на небесной сфере: горизонт, полуденная линия, небесный меридиан, небесный экватор, эклиптика, зенит, полюс мира, ось мира, точки равноденствий и солнцестояний; теорему о высоте полюса мира над горизонтом; основные понятия сферической и практической астрономии: кульминация и высота светила над горизонтом; прямое восхождение и склонение; сутки; отличие между новым и старым стилями;</i></p> <p><i>- величины: угловые размеры Луны и Солнца; даты равноденствий и солнцестояний; угол наклона эклиптики к экватору; соотношения между мерами и мерами времени для измерения углов; продолжительность года; число звезд, видимых невооруженным взглядом; принципы определения географической широты и долготы по астрономическим наблюдениям; причины и характер видимого движения звезд и Солнца, а также годичного движения Солнца</i></p> <p><i>Уметь использовать подвижную звездную карту для решения следующих задач:</i></p> <p><i>а) определять координаты звезд, нанесенных на карту;</i></p> <p><i>б) по заданным координатам объектов (Солнце, Луна, планеты) наносить их положение на карту;</i></p> <p><i>в) устанавливать карту на любую дату и время суток, ориентировать её и определять условия видимости светил. Уметь находить стороны света по Полярной звезде и полуденному Солнцу; отыскивать на небе видимые созвездия и наиболее яркие звезды в них</i></p>		
Раздел 2. Небесная механика		4	
Тема 2.1.	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	2	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08

Тема 2.2.	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	ПР01-05
Виды деятельности на учебных занятиях:	<i>Знать: смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система; синодический период; звёздный период; горизонтальный параллакс; угловые размеры светил; первая космическая скорость; вторая космическая скорость; способы определения размеров и массы Земли; способы определения расстояний до небесных тел и их масс по закону Кеплера; законы Кеплера и их связь с законом тяготения. Иметь представление о первой и второй космических скоростях.</i> <i>Уметь:</i> <i>- применять законы Кеплера и закон всемирного тяготения при объяснении движения планет и космических аппаратов;</i> <i>- решать задачи на расчёт расстояний по известному параллаксу (и наоборот), линейных и угловых размеров небесных тел, расстояний планет от Солнца и периодов их обращения по третьему закону Кеплера</i>		
Раздел 3. Строение Солнечной системы		6	
Тема 3.1.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05
Тема 3.2.	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2	
Тема 3.3.	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	2	
Виды деятельности на учебных занятиях:	<i>Знать об отличиях планет земной группы и планет-гигантов; о планетах-карликах; малых телах; о поясе Койпера и облаке комет Орта; происхождение Солнечной системы ;основные закономерности в Солнечной системе; космогонические гипотезы; система Земля–Луна; основные движения Земли; форма Земли; природа Луны; общая характеристика планет земной группы (атмосфера, поверхность); общая характеристика планет-гигантов (атмосфера; поверхность); спутники и кольца планет-гигантов; астероиды и метеориты; пояс астероидов; кометы и метеоры. Внутреннее строение Земли, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли, Формирование поверхности Луны; природа приливов и отливов на Земле и их влияние на движение Земли и Луны; процессия земной оси и движение точки весеннего равноденствия; Знать планеты земной группы, планеты-гиганты и планеты-карлики.</i> <i>Уметь пользоваться планом Солнечной системы и справочными данными; определять по астрономическому календарю, какие планеты и в каких созвездиях видны на небе в данное время; находить планеты на небе, отличая их от звёзд; применять законы Кеплера и закон всемирного тяготения при объяснении движения планет и космических аппаратов; решать задачи на расчёт расстояний по известному параллаксу (и наоборот), линейных и угловых размеров небесных тел, расстояний планет от Солнца и периодов их обращения по третьему закону Кеплера</i>		

Раздел 4. Астрофизика и звёздная астрономия		4	
Тема 4.1.	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	2	
Тема 4.2.	Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.	2	
Виды деятельности на учебных занятиях:	<p><i>Знать методы астрофизических исследований; Принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопов и радиointерферометров; основные физические характеристики Солнца: масса, размеры, температура; схему строения Солнца и физические процессы, происходящие в его недрах и атмосфере; основные проявления солнечной активности, их причины, периодичность и влияние на Землю; основные характеристики звёзд в сравнении с Солнцем: спектры, температуры, светимости; пульсирующие и взрывающиеся звезд; порядок расстояния до звёзд, способы определения и размеров звёзд; единицы измерения расстояний: парсек, световой год; важнейшие закономерности мира звёзд; диаграммы «спектр—светимость» и «масса—светимость»; способ определения масс двойных звёзд; основные параметры состояния звёздного вещества: плотность, температура, химический состав, физическое состояние; важнейшие понятия: годичный параллакс, светимость, абсолютная звёздная величина; Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды; Новые и сверхновые звёзды, Эволюция звёзд</i></p> <p><i>Уметь применять основные положения ведущих физических теорий при объяснении природы Солнца и звёзд; решать задачи на расчёт расстояний до звёзд по известному годичному параллаксу и обратные, на сравнение различных звёзд по светимостям, размерам и температурам; определять основные характеристики звёзд.</i></p>		ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05
Раздел 5. Млечный путь		4	
Тема 5.1	Газ и пыль в Галактике. Как образуются отражательные туманности. Почему светятся диффузные туманности. Как концентрируются газовые и пылевые туманности в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Наблюдаемые свойства рассеянных звёздных скоплений. Наблюдаемые свойства шаровых звёздных скоплений. Распределение и характер движения скоплений в Галактике. Распределение звёзд, скоплений, газа и пыли в Галактике.	2	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05
Тема 5.2	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики и космические лучи. Инфракрасные наблюдения движения звёзд в центре Галактики и обнаружение в центре Галактики сверхмассивной черной дыры. Расчёт параметров сверхмассивной чёрной дыры. Наблюдения космических лучей и их связь со взрывами сверхновых звёзд.	2	
Виды деятельности на учебных занятиях:	<p><i>Знать наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей; распределение их вблизи плоскости Галактики; структуру Галактики; понятие туманности; основные физические параметры, химический состав и распределение межзвёздного вещества в Галактике; примерные значения следующих величин: расстояния между звёздами в окрестности Солнца, их число в Галактике, её размеры, инфракрасный</i></p>		

	<i>телескоп; оценка массы и размеров чёрной дыры по движению отдельных звёзд; Рассеянные и шаровые звёздные скопления; Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути. Уметь объяснять причины различия видимого и истинного распределения звёзд, межзвёздного вещества и галактик на небе; находить расстояния между звёздами в окрестности Солнца, их число в Галактике, её размеры; оценивать массу и размер чёрной дыры по движению отдельных звёзд.</i>		
	Самостоятельная работа по теме	2	
	Выполнение домашних заданий по разделу «Млечный путь» (п.28-30)	2	
Раздел 6. Галактики		4	
Тема 6.1.	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	2	OK 01-11 LP01-12 MP 01-08 PP01-05
Тема 6.2.	Разнообразии мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления 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.	2	
Виды деятельности на учебных занятиях:	<i>Знать классификацию галактик. Типы галактик и их свойства; красное смещение и определение расстояний до галактик; закон Хаббла; вращение галактик и содержание тёмной материи в них; основные физические параметры, химический состав и распределение межзвёздного вещества в Галактике; примерные значения следующих величин: основные типы галактик, различия между ними; примерное значение и физический смысл постоянной Хаббла; возраст наблюдаемых небесных тел. Природу активности галактик; природу квазаров. Природу скоплений и роль тёмной материи в них. Уметь объяснять причины различия видимого и истинного распределения звёзд, межзвёздного вещества и галактик на небе</i>		
Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной		2	
Тема 7.1	Конечность и бесконечность Вселенной — парадоксы классической космологии. Закон всемирного тяготения и представления о конечности и бесконечности Вселенной. Фотометрический парадокс и противоречия между классическими представлениями о строении Вселенной и наблюдениями. Необходимость привлечения общей теории относительности для построения модели Вселенной. Связь между геометрическими свойствами пространства Вселенной с распределением и движением материи в ней. Расширяющаяся Вселенная. Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрическими свойствами Вселенной. Евклидова и неевклидова геометрия Вселенной. Определение радиуса и возраста Вселенной. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучения. Образование химических элементов во Вселенной. Обилие гелия во Вселенной и необходимость образования его на ранних этапах эволюции Вселенной. Необходимость не только высокой плотности вещества, но и его высокой температуры на ранних этапах эволюции Вселенной. Реликтовое	2	OK 01-11 LP01-12 MP 01-08 PP01-05

	излучение — излучение, которое осталось во Вселенной от горячего и сверхплотного состояния материи на ранних этапах жизни Вселенной. Наблюдаемые свойства реликтового излучения. Почему необходимо привлечение общей теории относительности для построения модели Вселенной.		
Виды деятельности на учебных занятиях:	<i>Знать связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; что такое фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной; понятие «горячая Вселенная»; крупномасштабная структура Вселенной; что такое метагалактика; космологические модели Вселенной. Уметь использовать знания по физике и астрономии для описания и объяснения современной научной картины мира</i>		
Раздел 8. Современные проблемы астрономии		2	
Тема 8.1.	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	2	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05
Виды деятельности на учебных занятиях:	<i>Знать, какие наблюдения подтвердили теорию ускоренного расширения Вселенной; что исследователи понимают под тёмной энергией; зачем в уравнение Эйнштейна была введена космологическая постоянная; условия возникновения планет около звёзд; методы обнаружения экзопланет около других звёзд; об эволюции Вселенной и жизни во Вселенной; проблемы поиска внеземных цивилизаций; использовать знания, полученные по физике и астрономии, для описания и объяснения современной научной картины мира; уметь обосновывать свою точку зрения о возможности существования внеземных цивилизаций и их контактов с нами</i>		
Дифференцированный зачет (тестовая работа)		2	
Максимальная учебная нагрузка:		36	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:		36	

Раздел 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии

Оборудование учебного кабинета и технические средства:

Доска классная. Интерактивная система (в комплекте кронштейн + проектор+ интерактивная доска)

Компьютер в сборе. Стол ученический, стул ученический. Стул мягкий, стол преподавателя. Глобус

астрономический «Луна».

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

5.2.1 Основные печатные издания.

1. Коломиец А.В. Астрономия для СПО- М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Астрономия под ред. Т.С. Фещенко – М.: Издательский центр «Академия», 2020

Раздел 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
– использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет
– самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации		Оценивание домашних заданий и ВСР, Дифф. зачет
– выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач		Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Дифф. зачет
– управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития		Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР; Тестирование
– использовать различные виды познавательной деятельности, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности		Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР; Контрольные работы
– использовать основные интеллектуальные операции для изучения различных явлений и процессов		Контрольные работы, Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР
– генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации		Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов
– анализировать и представлять информацию в различных видах	ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Контрольные работы; Дифф. зачет

<p>– публично представлять результаты исследования астрономических явлений, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</p>	<p>ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05</p>	<p>Оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет</p>
<p>– обрабатывать результаты исследований, объяснять полученные результаты и делать выводы</p>		<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет</p>
<p>– применять полученные знания для объяснения астрономических явлений, использовать полученные знания в повседневной жизни</p>		<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет</p>
<p><u>Знания:</u></p>		
<p>– представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира</p>	<p>ОК 01-11 ЛР01-12 МР 01-08 ПР01-05</p>	<p>Оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет; Тестирование</p>
<p>– роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>		<p>Контрольные работы, Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Оценивание домашних заданий и ВСР; Дифф. зачет</p>
<p>– основополагающих понятий, закономерностей, законов и теорий</p>		<p>Контрольные работы, Тестирование, Дифф. зачет</p>
<p>– астрономической терминологии и символики</p>		<p>Контрольные работы, Тестирование, Дифф. зачет</p>
<p>– основных методов научного познания</p>		<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценивание отчетов; Дифф. зачет</p>