Государственное профессиональное образовательное учреждение

Ярославской области Мышкинский политехнический колледж

«Утверждаю»:

Директор ГПОУ ЯО

Мышкинского политехнического

колледжа

 Т.А. Кошелева

«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОУД. 07 АСТРОНОМИЯ»**

Профессия

23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

РАЗРАБОТЧИК:

преподаватель

Покровская Г.Е.

Согласовано

на заседании МК

«28» августа 2024г

Мышкин 2024

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД. 07 АСТРОНОМИЯ**»

**.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «**ОУД. 07 АСТРОНОМИЯ**» является обязательной частью общих общеобразовательных учебных дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии . 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК06  ЛР4  ЛР10  ЛР13  ЛР14  ЛР16  ЛР17  ЛР19  ЛР20  ЛР21 | - 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;  - применять приобретенные знания для решения практических задач  повседневной жизни; | - 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; |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 07 Астрономия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| ***Введение*** | ***Содержание учебного материала*** | **3** |  |
| **1*.* Астрономия, ее связь с другими науками.** Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. | **1** | ОК06,  ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **2*.* Наблюдения – основа астрономии**. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. | **1** | ОК06,  ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.  Темы докладов на выбор:  «Астрономия — древнейшая из наук»;  «Современные обсерватории». | **1** | ОК06,  ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***1. История развития астрономии*** | ***Содержание учебного материала*** | **7** |  |
| **1. Астрономия Аристотеля** как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. | **1** | ОК06,  ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **2. Звездное небо** (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). | **1** | ОК06,  ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | **2** |  |
| Практическое занятие № 1.  **«Звездное небо. Небесные координаты»** | **1** | ОК06,  ЛР13, ЛР14, ЛР16, ЛР20, ЛР21 |
| Практическое занятие № 2 **«Измерение времени. Определение географической долготы и широты»** | **2** | ОК06,  ЛР16, ЛР17,  ЛР20, ЛР21 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Провести наблюдения восхода и захода Солнца в течении двух недель;  Провести наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды»  Темы рефератов (докладов) на выбор:  «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»;  «История календаря»;  «Хранение и передача точного времени»;  «История происхождения названий ярчайших объектов неба»;  «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»;  «Античные представления философов о строении мира»;  «Системы координат в астрономии и границы их применимости». | **2** | ОК06,  ЛР4, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***2.Устройство Солнечной системы*** | ***Содержание учебного материала*** | **7** |  |
| **1.** **Система «Земля—Луна»** (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **2. Планеты земной группы** (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **3. Планеты-гиганты** (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **4. Астероиды и метеориты.** Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **5. Кометы и метеоры** (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. | **2** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **6. Исследования Солнечной системы.** Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | **10** |  |
| Практическая работа №3 **«Определение расстояний небесных тел в солнечной системе и их размеров».** | **2** | ОК06, ЛР16,  ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №4 **«Планеты солнечной системы».** | **1** | ОК06, ЛР16,  ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №5 **«Спутники планет. Малые тела солнечной системы».** | **1** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №6 **«Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения».** | **2** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №7 **«Описание особенностей одной из планет Солнечной системы»** посетив её, используя сервис Google Maps. | **2** | ОК06, ЛР10,  ЛР16,ЛР19,  ЛР20,ЛР21 |
| Практическая работа №8 «**Описание устройства и назначения международной космической станции»** посетив её, используя сервис Google Maps. | **2** | ОК06, ЛР10, ЛР6, ЛР19, ЛР20, ЛР21 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Провести наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени».  Провести наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз».  Темы рефератов (докладов), проектов на выбор:  «История открытия Плутона и Нептуна»;  «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов»;  «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»;  «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»;  «Самые высокие горы планет земной группы»;  «Современные исследования планет земной группы АМС»;  «Полярные сияния»;  «Парниковый эффект: польза или вред?». | **2** | ОК06,  ЛР4,ЛР10, ЛР13,ЛР14 |
| **3. Строение и эволюция Вселенной** | ***Содержание учебного материала*** | **6** |  |
| **1. Расстояние до звезд. Физическая природа звезд.**  Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Цвет звезд, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **2. Двойные звезды.**  **Экзопланеты**. Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд.Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). | **2** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **3. Наша Галактика. Метагалактика** (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик, системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **4. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.** Возраст галактик и звезд, возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет. | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| **5. Жизнь и разум во Вселенной** (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). | **1** | ОК06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | **9** |  |
| Практическая работа №9 **«Наша галактика»** | **2** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №10 **«Решение проблемных заданий»** | **3** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| Практическая работа №11 **«Решение кейсов»** | **3** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Темы рефератов (докладов), проектов на выбор:  «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»;  «Экзопланеты»;  «Методы поиска экзопланет»;  «Эволюция Земли и планет»;  «Эволюция Солнца и звезд»;  «Эволюция метагалактик и Метагалактики»;  «Правда и вымысел: белые и серые дыры»;  «История открытия и изучения черных дыр»;  «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно»;  «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов;  «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе»;  «История радиопосланий землян другим цивилизациям»;  «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»;  «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян»;  «Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность». | **6** | ОК06,  ЛР4,ЛР10, ЛР13,ЛР14 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | **1** | ОК06, ЛР16, ЛР17, ЛР20, ЛР21 |
| ***Всего:*** | | **36** |  |