

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД.08 «АСТРОНОМИЯ»

для специальности

46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение»

Рабочая программа дисциплины **Астрономия** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций Одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

Разработчик: Плюснина Елена Евгеньевна, преподаватель ГБПОУ «Добрянского гуманитарно-технологического техникума им. П.И. Сюзева»

Согласовано методическим советом техникума

Протокол № 5 от «14» 05 2021г.



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ» | 4 |
| МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ | 5 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ | 13 |
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ» | 16 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 17 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

— осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

— приобретение 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;

— 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;

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

— формирование научного мировоззрения;

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

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современной астрономической картине мира, а также выработка умений применять астрономические знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые астрономией, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Астрономия дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В астрономии формируются многие виды деятельности, которые имеют мета-предметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Астрономия всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников учебного заведения, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. [Приказа](#) Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

• метапредметных:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками 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)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

• предметных:

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются, преподавателем в процессе проведения контрольных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, оформления рефератов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. Астрономия, ее значение и связь с другими науками.

Демонстрации.

Портреты выдающихся астрономов;

Изображения объектов исследования в астрономии.

2. Практические основы астрономии

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Демонстрации.

Географический глобус Земли;

Глобус звездного неба;

Звездные карты;

Звездные каталоги и карты;

Карта часовых поясов;

Модель небесной сферы;

Разные виды часов (их изображения);

1. Строение Солнечной системы

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. 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.

Демонстрации.

Динамическая модель Солнечной системы;

Изображения видимого движения планет, планетных конфигураций;

Портреты Птолемея, Коперника, Кеплера, Ньютона;

Схема Солнечной системы;

Фотоизображения Солнца и Луны во время затмений.

2. Природа тел Солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

Демонстрации.

Глобус Луны;

Динамическая модель Солнечной системы;

Изображения межпланетных космических аппаратов;

Изображения объектов Солнечной системы;

Космические снимки малых тел Солнечной системы;

Космические снимки планет Солнечной системы;

Таблицы физических и орбитальных характеристик планет Солнечной системы;

Фотография поверхности Луны.

3. Солнце и звезды

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. 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.

Демонстрации.

Диаграмма Герцшпрунга – Рассела;
Схема внутреннего строения звезд;
Схема внутреннего строения Солнца;
Схема эволюционных стадий развития звезд на диаграмме Герцшпрунга – Рассела;
Фотографии активных образований на Солнце, атмосферы и короны Солнца;
Фотоизображения взрывов новых и сверхновых звезд;
Фотоизображения Солнца и известных звезд.

4. Строение и эволюция Вселенной

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. Разнообразие 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 анти-тяготение.

Демонстрации.

Изображения радиотелескопов и космических аппаратов, использованных для поиска жизни во Вселенной; Схема строения Галактики;
Схемы моделей Вселенной;
Таблица - схема основных этапов развития Вселенной;
Фотографии звездных скоплений и туманностей;
Фотографии Млечного Пути;
Фотографии разных типов галактик.

5. Жизнь и разум во Вселенной

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.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
- Голография и ее применение.
- Движение тела переменной массы.
- Дифракция в нашей жизни.
- Значение открытий Галилея.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Применение ядерных реакторов.
- Происхождение Солнечной системы.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э. Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет — электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Современная спутниковая связь.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Физические свойства атмосферы.
- Черные дыры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования объем ОП обучающихся составляет:

Тематический план

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|------------------|
| 1. Астрономия, её значение и связи с другими науками | 2 |
| 2. Практические основы астрономии | 6 |
| 3. Строение солнечной системы | 7 |
| 4. Природа тел солнечной системы | 7 |
| 5. Солнце и звезды | 5 |
| 6. Строение и эволюция вселенной | 5 |
| 7. Жизнь и разум во Вселенной | 2 |
| Итого | 34 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | 2 |
| Самостоятельная работа студентов | 18 |
| Всего | 54 |

Тематический план и содержание учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| РАЗДЕЛ 1. АСТРОНОМИЯ, ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ | | 2 | 2 |
| Тема 1.1 Астрономия | Содержание учебного материала: | 2 | |
| | 1 Астрономия изучает движение, строение, происхождение и развитие небесных тел и их систем. | 1 | |
| | 2 Связь астрономии с другими науками | 1 | |
| РАЗДЕЛ 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ | | 6 | 2 |
| Тема 2.1 Наблюдения- основы астрономии | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Звезды и созвездия | 1 | |
| | 2 Небесные координаты и звёздные карты | 2 | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | № 1 Расчёт звёздной величины. | 2 | |
| | Самостоятельная работа студентов: Наблюдение звездного неба | 9 | |
| РАЗДЕЛ 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ | | 7 | 2 |
| Тема 3.1 Строение солнечной системы | Содержание учебного материала | 7 | |
| | 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 | |
| | 2 Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе | 2 | |
| | Практическая работа | 4 | |
| | № 2 Законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера; | 2 | |
| | № 3 Особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; | 2 | |
| | РАЗДЕЛ 4. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ | 7 | 2 |
| Тема 4.1 Природа тел солнечной системы | Содержание учебного материала: | 7 | |
| | 1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. | 2 | |
| | 2 Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориты. Метеоры, болиды и метеориты | 2 | |
| | Лабораторная работа | 1 | |
| | № 1 По глобусу Луны | 1 | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | № 4 Вычислить орбиты Планет земной группы | 2 | |
| | РАЗДЕЛ 5. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ | 4 | 2 |
| Тема 5.1 Солнце и звезды | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1 Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». | 2 | |
| | Практическая работа | 2 | |
| | № 5 Отражение света Преломление света. Полное отражение | 1 | |
| | № 6 Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. | 1 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | | Эволюция звезд различной массы | | |
| РАЗДЕЛ 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | | | 5 | 2 |
| Тема 6.1 Строение и эволюция вселенной | Содержание учебного материала: | | 5 | |
| | 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. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. | 1 | |
| | Практическая работа | | 4 | |
| | № 7 | Наша Галактика. Ее размеры и структура. Экскурсия в планетарий | 2 | |
| | № 8 | Разнообразие мира галактик Экскурсия в планетарий | 2 | |
| РАЗДЕЛ 7. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ | | | 4 | 2 |
| Тема 7.1 Жизнь и разум во Вселенной | Содержание учебного материала: | | 1 | |
| | 1 | Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Планетные системы у других звезд. | 1 | |
| | Практическая работа | | 2 | |
| | № 9 | Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. | 2 | |
| | Самостоятельная работа. Доклад о космонавтах. | | 9 | |
| ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ | | | 2 | |
| ВСЕГО | | | 54 | |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|--|
| 1. Астрономия, её значение и связи с другими науками | | |
| <i>Астрономия, её значение и связи с другими науками</i> | <p>Обсудить потребности человека в познании, как наиболее значимой не насыщаемой потребности, понимание различия между мифологическим и научным сознанием объяснять причины возникновения и развития астрономии, приводить примеры, подтверждающие данные причины; иллюстрировать примерами практическую направленность астрономии; воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с другими науками формулировать понятие «предмет астрономии»; доказывать самостоятельность и значимость астрономии как науки</p> <p>Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность Астрономии. Использование Интернета для поиска информации взаимодействовать в группе сверстников при выполнении самостоятельной работы; организовывать свою познавательную деятельность изображать основные круги, линии и точки небесной сферы (истинный (математический) горизонт, зенит, надир, отвесная линия, азимут, высота); формулировать понятие «небесная сфера»; использовать полученные ранее знания из раздела «Оптические явления» для объяснения устройства и принципа работы телескопа</p> <p>формулировать выводы об особенностях астрономии как науки; приближенно оценивать угловые расстояния на небе; классифицировать телескопы, используя различные основания (конструктивные особенности, вид исследуемого спектра и т. д.); работать с информацией научного содержания</p> <p>Применение знаний, полученных в курсе физики, для описания устройства телескопа. Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса</p> | <p>Практические работы №1</p> <p>Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |
| 2. Практические основы астрономии | | |
| <i>Практические основы астрономии</i> | <p>организовывать целенаправленную познавательную деятельность в ходе самостоятельной работы формулировать понятие «созвездие», определять понятие «видимая звездная величина»; определять разницу освещенностей, создаваемых светилами, по известным значениям звездных величин; использовать звездную карту для поиска созвездий и звезд на небе формулировать проблему микроисследования, извлекать информацию, представленную в явном виде</p> <p>Применение знаний, полученных в курсе географии, о составлении карт в различных проекциях.</p> <p>Работа со звездной картой при организации и проведении наблюдений.</p> <p>Представление информации о видах движения в виде таблицы</p> | <p>Практические работы №2-3</p> <p>Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |
| 3. Строение солнечной системы | | |
| <i>Строение солнечной системы</i> | <p>проявлять готовность к принятию истории, культуры и традиций различных народов воспроизводить определения терминов и понятия «эклиптика», объяснять наблюдаемое движение Солнца в течение года; характеризовать особенности суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли, называть причины изменения продолжительности дня и ночи на различных широтах в течение года</p> <p>формулировать выводы о при чинах различной продолжительности дня и ночи в зависимости от широты местности; проводить анализ вида звездного неба с использованием подвижной карты, исходя из времени года</p> <p>Изучение основных фаз Луны. Описание порядка смены фаз Луны, взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в моменты затмений</p> | <p>Практические работы №2-3</p> <p>Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |
| 4. Природа тел солнечной системы | | |
| <i>Природа тел солнечной системы</i> | <p>организовывать самостоятельную познавательную деятельность воспроизводить определения терминов и понятий «конфигурация планет», «синодический и сидерический периоды обращения планет»</p> <p>представлять информацию о взаимном расположении планет в различных видах (в виде текста, рисунка, таблицы), делать выводы об условиях наблюдаемости планеты в зависимости от внешних условий расположения Солнца и Земли</p> <p>Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. целенаправленно организовывать собственную познавательную деятельность. воспроизводить определения терминов и понятий «эллипс», «афелий», «перигелий», «большая и малая полуось эллипса», «астрономическая единица»; формулировать</p> | <p>Лабораторные работы №1</p> <p>Практические работы №4</p> <p>Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>законы Кеплера анализировать информацию, полученную из текста научного содержания; объяснять суть эмпирического способа определения формы траектории небесных тел (на примере Марса) Анализ законов Кеплера, их значения для развития физики и астрономии</p> | |
| 5. Солнце и звезды | | |
| <p><i>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы</i></p> | <p>Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. Формулировка проблем термоядерной энергетики. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы организовывать самостоятельную познавательную деятельность; высказывать убежденность в единстве методов изучения параметров Земли и других планет формулировать определения терминов и понятий «горизонтальный параллакс», «угловые размеры объекта»; пояснять сущность метода определения расстояний по параллаксам светил, радиолокационного метода и метода лазерной локации; вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию анализировать информацию, полученную из текста научного содержания; объяснять суть эмпирического способа определения размеров Земли Объяснение механизма возникновения возмущений и приливов</p> | <p>Практические работы №5-6 Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |
| 6. Строение и эволюция Вселенной | | |
| <p><i>Строение и развитие Вселенной</i></p> | <p>Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности. выражать отношение к интеллектуально-эстетической красоте и гармоничности законов небесной механики определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера; описывать движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы аналитически доказывать справедливость законов</p> | <p>Практические работы №7-8 Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |
| 7. Жизнь и разум во Вселенной | | |
| <p><i>Жизнь и разум во Вселенной</i></p> | <p>участвовать в дискуссии по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной; формулировать собственное мнение относительно проблемы существования жизни вне Земли; аргументировать собственную позицию относительно значимости поиска разума во Вселенной; доказывать собственную позицию относительно возможностей космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями; проявлять готовность к принятию иной точки зрения, уважительно относиться к мнению оппонентов в ходе обсуждения спорных проблем относительно поиска жизни во Вселенной использовать знания о методах исследования в астрономии; характеризовать современное состояние проблемы существования жизни во Вселенной, условия, необходимые для развития жизни характеризовать средства современной науки в целом и ее различных областей (астрономии, химии, физики, биологии, географии), позволяющие осуществлять поиск жизни на других планетах Солнечной системы и экзопланетах; использовать знания из области химии для объяснения особенностей сложных органических соединений</p> | <p>Практические работы №9 Оценка выполнения индивидуального задания в рамках практических занятий</p> |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты), портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- демонстрационные модели; модель небесной сферы, Глобус Луны
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд. Карта Луны. Карта Венеры. Карта Марса. Справочник любителя астрономии.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по астрономии, справочниками по астрономии и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

1 Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чаругин В.М. «Астрономия», 10-11 класс (базовый уровень). Чаругин В.М. Издательство: «Просвещение», с- 146., 2018г.
2. «Астрономия», Тетрадь-практикум, 10-11 классы, Базовый уровень, Кондакова Е.В., Чаругин В.М., 2018.
3. Астрономия, Базовый уровень, 11 класс, Воронцов-Вельяминов Б.А., 2018.
4. Астрономия, учебник для 11 классов средних и средних специальных, профессиональных учебных учреждений с русским языком обучения, Мамадазимов М., 2018.
5. Астрономия, Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач, Кирик Л.А., Захожай В.А., Бондаренко К.П., 2018.

Интернет- ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).