



# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОго предмета | 5 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОго предмета | 5 |
| условия реализации программы учебного предмета | 8 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебного предмета | 8 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОго предмета**

**«АСРОНОМИЯ»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы среднего профессионального образования -программы подготовки специалистов среднего звена 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

* Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
* Закон «Об образовании в Свердловской области» от 15 июля 2013 г. N 78-ОЗ;
* Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ СО «УрГЗК»;
* Положение о портфолио персональных образовательных достижений обучающихся ГАПОУ СО «УрГЗК» ;
* Положение о самостоятельной работе обучающихся ГАПОУ СО «УрГЗК»,
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413),
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности «Документационное обеспечение управления и архивоведение» (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 г. № 975),
* Примерная программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Астрономия » для профессиональных образовательных организаций— М.: Издательский центр «Академия», 2018.

**1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

общеобразовательный цикл, базовые учебные предметы.

**1.3. Планируемые результаты освоения предметы:**

**Личностные результаты:**

1. 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;
2. 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;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. 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.

**Метапредметные результаты:**

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;
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. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
7. 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.

**Предметные результаты:**

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.

**При реализации учебного предмета формируются элементы следующих общих компетенций:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполненияпрофессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполненияпрофессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение программы предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_\_54 \_\_\_\_\_часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_36\_\_\_\_ часов;

самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося \_\_18\_\_\_\_ часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | 8 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| в том числе: |  |
| подготовка докладов, рефератов, проектов с использованием информационных технологий, презентаций |  |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** | |

# 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета АСТРОНОМИЯ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |  |  |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | | | **Уровень освоения** | **Домашнее задание** |
| **Лекции, семинары** | **Лабораторные, практические занятия** | **Самостоятельная внеаудиторная работа** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала**  1. Астрономия и ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.  Практическое применение астрофизических исследований.  История развития отечественной космонавтики.  Первый искусственный спутник Земли, полет  Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §1-2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 1**  1**.**Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и ее уникальность. |  |  | 2 |  |  |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 2**  Подготовить доклад «Ю.А.Гагарин - первый космонавт », «К.Э Циолковский- основоположник теоретической космонавтики», « С.П.  Королев-основоположник советской космонавтики». |  |  | 4 |  |  |
| **Раздел 1.**  **История развития астрономии** | **Содержание учебного материала** |  |  |  |  |  |
| Тема 1. 1. Астрономия Аристотеля.  Гиппарх Никейский.Птоломей. | 1.Астрономия Аристотеля «как наиболее физическая из математических наук» Космология Аристотеля.  2.Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.  3.Птоломей ( астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.  4.Звездное небо (изменение звездного неба в течение суток, года). Измерение времени. | *2* |  | *2* |  | Воронцов-Вильяминов §10 |
| Тема 1.2.Изучение околоземного пространства. | 1.Изучение околоземного пространства(история современной космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).  2.Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные способы изучения дальнего космоса) | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов § 2 |
|  | **Практическая работа № 1«Исследование картографических сервисов «Космос» и описание достижений в этой области»**  С помощью картографического сервиса (GoogleMaps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos |  | *2* |  | 2 | Воронцов-Вильяминов § 2 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся** № 3  Темы докладов: «История календаря»; «Хранение и передача точного времени», «Античные представления о строении мира», «Современные методы геодезических измерений», «Современные обсерватории и телескопы». |  |  | 4 |  |  |
| **Раздел 2**  **Устройство Солнечной системы** | **Содержание учебного материала** |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Система «Земля-Луна» | 1. Система «Земля-Луна» (основные движения Земли, форма Земли, солнечные и лунные затмения).  2.Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы) | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §1-7 |
| Тема 2.2. Планеты земной группы | 1. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс).  2. Общая характеристика планет. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §18 |
| Тема 2.3. Планеты – гиганты | 1.Планеты – гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.  2. Общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §19 |
| **Практическая работа № 2**  «Планеты Солнечной системы, описание их особенностей» Посещение с помощью картографического сервиса (GoogleMaps и др.) планет солнечной системы. |  | *2* |  | 2 | Воронцов-Вильяминов §19 |
| Тема 2.4. Астероиды и метеориты. | 1.Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов.  2.Два пояса астероидов: главный пояс(между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна); Плутон- один из крупнейших астероидов этого пояса.  3.Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).  4.Понятие об астероидно - кометной опасности. | 1 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §20 |
| **Практическая работа № 3**  «Физические характеристики малых тел Солнечной системы»  Посещение с помощью картографического сервиса (GoogleMaps» и др.) раздела «Кометы и метеоры», описание характеристик и особенностей комет и метеоров. Тунгусский и челябинский метеориты. |  | 1 |  |  | Воронцов-Вильяминов §20 |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 4**  Подготовить презентацию на одну из тем:  «Эволюция Земли и планет»;  «История открытия Нептуна и Плутона»;  «Парниковый эффект: польза или вред»;  «Самые высокие горы планет земной группы»;  «Современные исследования планет земной группы»;  «Гипотеза Оорта об источнике образования комет»;  « Небесные пришельцы»;  «На пыльных тропинках далеких планет…»;  «Мифы и легенды о звездах». |  |  | 4 |  |  |
| Тема 2.5. Исследование Солнечной системы. | 1.Исследование Солнечной системы.  2.Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.  3.Новые научные исследования Солнечной системы. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §1 |
| **Практическая работа № 4 «Описание международной космической станции».**Посещение с помощью картографического сервиса (GoogleMaps и др.). |  | 1 |  | 2 | Воронцов-Вильяминов §1 |
| **Контрольная работа по разделу «Устройство Солнечной системы»** | 1 |  |  |  |  |
| **Раздел 3**  **Строение и эволюция Вселенной** | **Содержание учебного материала** |  |  |  |  |  |
| Тема 3.1. Расстояние до звезд | 1.Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам. Видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд).  2.Эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд.  Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды).  3.Открытие экзопланет- планет, движущихся вокруг звезд.  Физические переменные, новые и сверхновые звезды. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §22 |
| Тема 3.2. Физическая природа звезд | 1.Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).  2.Связь между физическими характеристиками звезд ( диаграмма «спектр-светимость», соотношение «масса- светимость», вращение звезд различных классов.) | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §22 |
| Тема 3.3. Наша Галактика | 1. Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межпланетный газ, космические лучи и магнитные поля).  2.Строение Галактики, вращение галактики и движение звезд в ней. 3.Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.  4.Радиоизлучение Галактики, загадочные гамма – всплески. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §25 |
| Тема 3.4. Другие Галактики. Метагалактики. | 1.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).  2.Метагалактики (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики. | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §26 |
| Тема 3.5. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. | 1.Происхождение и эволюция звезд. Возраст Галактик и звезд. 2.Происхождение планет. (Возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).  3.Жизнь и разум во Вселенной | 2 |  |  | 1 | Воронцов-Вильяминов §27 |
|  | **Практическая работа № 5 «**Расчет основных характеристик звезд.Почему Солнце желтое?». |  | *2* |  | 2 |  |
|  | **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 5: подготовить доклад на одну из тем:**  «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно». « Идеи существования внеземного разума в работах философов космистов». «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.» «Методы поиска экзопланет» « 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 реальность». |  |  | 4 |  |  |
|  | **Дифференцированный зачет по дисциплине «Астрономия»** | *2* |  |  |  |  |
| **Всего:** | | 28 | *8* | *18* |  |  |
| **Итого:** | | *54* | | |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. условия реализации программы ПРЕДМЕТА

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы осуществляется на базе кабинета физики

**Оборудование учебного кабинета:**  посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор, персональные компьютеры, комплект учебно-наглядных пособий; типовые комплекты учебного оборудования.

**Технические средства обучения**

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

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. Астрономия 11 кл..-М.: Дрофа, 2015.

2. Е.П. Левитан. Астрономия 11кл.- М.: Просвещение, 2014.

**Дополнительные источники:**

1.Г.И.Малахова, Е.К.Страут. Дидактические материалы по астрономии.- М.: Просвещение, 2015.

2. Левитан Е.П. Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия". - М.: Аргументы и факты, 2016.

**Интернет-ресурсы:**

1. Астронет<http://www.astronet.ru/>- сайт, посвященный популяризации астрономии. Это мощный портал, на котором можно найти научно- популярные статьи по астрономии, интерактивные карты звездного неба, фо- тографии, сведения о ближайших астрономических событиях и многое дру- гое.
2. Сайт Н.Н. Гомулиной<http://www.gomulina.orc.ru/>- виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Ресурс содержит ин- формационные и методические материалы: новости астрономии, материалы по методике астрономии, разработки уроков, задания для контроля результа- тов, а также образовательный ресурс «Открытаяастрономия»
3. Сайт преподавателя астрономии Н.Е. Шатовской<http://myastronomy.ru/>- содержит методические подборки, научно- популярные и методические статьи, материалы для маленьких любителей астрономии, олимпиадные задачи, календарь астрономических событий и многое другое. Материалырегулярнообновляются.
4. Школьная астрономия Санкт-Перербирга<http://school.astro.spbu.ru/>- содержит олимпиадные задания, информацию о летней астрономический школе для учеников, ссылки на полезные Интернет- ресурсы.
5. Новости космоса, астрономии и космонавтики <http://www.astronews.ru/>- сайт содержит множество фото и видео космических объектов и явлений, новости и статьи по астрономии икосмонавтике.

# 4. Контроль и оценка результатов освоения ПРЕДМЕТА

# Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Основные показатели оценки результата** |
| ***Личностные результаты:*** | |
| 1. 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; | сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрофизической науки, авторам открытий и изобретений; |
| 1. 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 | эффективность диалога |
| навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | эффективность работы в группах при решении задач учебно-исследовательской и проектной деятельности |
| 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 | - эффективность выполнения самостоятельной внеаудиторной работы |
| ***Метапредметные результаты:*** | |
| 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 | - эффективность выполнения самостоятельной внеаудиторной работы |
| умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | - эффективность диалога |
| 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 | - самостоятельное выполнение эксперимента, измерений, расчетов при выполнении практических работ, анализ полученных результатов; |
| 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 | логичность и структурированность информации;  - самостоятельный поиск информации естественно -научного содержания с использованием различных источников, ее обработка и представление в различных формах |
| 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 | -эффективность использования информационно-коммуникационных технологий |
| владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства | последовательность, логичность изложения информации в устной и письменной форме |
| 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 | - обоснованность решения практических задач, проблемных ситуаций |
| ***Предметные результаты:*** | |
| - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной | -воспроизведение сведений о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира, эволюции звезд и Вселенной |
| - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; | -использование изученного материала для объяснения условий протекания астрофизических явлений, процессов; |
| - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой | правильность решения задач, выполнения тестов;  -использование астрономической терминологии и символики |
| - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии | понимание значения астрономии в практической деятельности человека |
| - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области | - понимание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области  - обоснованность представлений о роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства |