МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое Государственное автономное

профессиональное образовательное учреждение

 «емельяновский дорожно-строительный техникум»

**рабочая ПРОГРАММа**

**Учебного предмета**

|  |
| --- |
| **ОУП.08 Астрономия** |

**по специальности среднего профессионального образования:**

|  |
| --- |
| 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) |

 (код, наименование специальности/профессии)

**Емельяново**

 Рабочая программа учебного предмета разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (далее – ФГОС СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки России №45 от 23.01.2018г., зарегистрированного в Минюсте России 6.02.2018г. №49942,

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России №413 от 17.05.2012г., зарегистрированного в Минюсте России 7.06.2012г. №24480,

с учетом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з.

Организация - разработчик:

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

Разработчики:

Картель Михаил Павлович – преподаватель физики первой квалификационной категории краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 Астрономия
 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Астрономия |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 Астрономия
 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 Астрономия
 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА оуп.08 Астрономия**

**1.1. Область применения программы**

реализация среднего общего образования в пределах ППССЗ по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) с учетом социально-экономического профиля получаемого профессионального образования.

Данная рабочая программа предусматривает освоение содержания учебного предмета Астрономия с применением дистанционных технологий обучения в формате электронных лекций, видео-конференций, онлайн-занятий.

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

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия – относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия является обязательным учебным предметом предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Астрономия формирует не только единую естественнонаучную картину мира, но и познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся. Важна роль дисциплины в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании обучающихся, так как Российская Федерация всегда занимала лидирующие позиции в мире в области астрономии, космонавтики и космофизики.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебного предмета**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций согласно ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям):

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |

В соответствии с этим у обучающихся развиваются и совершенствуются общеучебные компетенции: умение привести практические примеры на использование полученных знаний в повседневной жизни и в своей будущей профессиональной деятельности; осуществление самостоятельного поиска учебной информации; применение знаний в учебных и учебно-проектных ситуациях; формирование научного мышления, владение научной терминологией.

Содержание программы ОУП.08 Астрономия направлено на достижение обучающимися следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;

- формирование научного мировоззрения;

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

Основными **задачами** изучения астрономии являются:

- понимание роли астрономии для развития цивилизации, формировании научного мировоззрения при развитии космической деятельности человечества;

- понимание особенностей методов научного познания в астрономии;

- формирование представлений о месте Земли и человечества во Вселенной;

- объяснение причин наблюдаемых астрономических явлений;

- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о Вселенной. Освоение содержания учебного предмета ОУП.08 Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**Результаты обучения для общеобразовательных предметов.**

**личностных:**

Л1. Осознание себя как гражданина России; испытывать чувства гордости за свою Родину, российский народ, историю России и ее символику;

Л2. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве природной и социальной частей;

Л3. Осознание необходимости в служении Родине, ее защиты;

Л4. Сформированность современного научного мировоззрения;

Л5. Сформированность стремления к самосовершенствованию и само развитию;

Л6. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир, уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

Л6. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир, уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

Л7. Умение выстраивать добропорядочные отношения в учебном коллективе; умение вести себя в любых проблемных ситуациях;

Л8. Сформированность нравственных отношений к окружающему миру в соответствии с общечеловеческими ценностями;

Л9. Сформированность эстетических потребностей, ценностей и чувств;

Л10. Сформированность установки на здоровый и безопасный образ жизни, умение оказывать первую помощь;

Л11. Осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л12. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л13. Осознанное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

**метапредметных:**

М1. 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;

М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3. 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;

М4. 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;

М5. 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;

М6. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М7. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М8. Сформированность умения делать анализ своих действий и возможностей.

• предметных:

П1- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П2- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П3- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

П4- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П5- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

Прослеживаются межпредметные связи с такими общеобразовательными дисциплинами как ОДП.09 Математика, ОДБ.04 История. Астрономия развивается на природоведческих условиях, вбирает в себя новейшие достижения естественных наук, обогащая их представлениями о единстве, взаимосвязи живого и неживого.

Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Количество часов на освоение программы учебного предмета ОУП.08 Астрономия

|  |  |
| --- | --- |
|  | Учебная нагрузка обучающихся  |
|  | Объём образовательной нагрузки | Самостоятельная работа | Обязательная аудиторная |
| теоретическая | лабораторные и практические |
| 1 курс | 36 |  | 36 |  |
|  1 семестр | 36 |  | 36 | - |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* |
| *Итого:* | 54 | - | 36 | *-* |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

 **ОУП.08.07 АСТРОНОМИЯ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| *Всего:* | 1 курс | 2 курс |
| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр |
| **Объём образовательной нагрузки** | ***36*** | 36 | - | - | - |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка**  | ***36*** | 36 | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.08 Астрономия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа  | Учебная нагрузка обучающихся(час.) | Знания, умения, практический опыт.Результаты освоение | Коды формирующие компетенции |
| Объём образовательной нагрузки | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем | ОК | ПК |
|  | По учебным |
| Самостоятельная работа | Всего занятий | Теоретическое обучение | лабораторные и практические |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  | 8 | 9 | 10 |
| **Всего часов:** | **54** | **18** | **36** | **36** |  |  |  |  |
| *1 курс. 1семестр всего часов:* | *36* | *18* | *36* | *36* |  |  |  |  |
| **Тема 1. Введение (2ч.)** | *4* | *2* | *2*  | 2 |  |  |  |  |
| 1/1 | Предмет астрономии | Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-2М2, М4П1, П7 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 2/2 | Предмет астрономии  | История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-2М2, М4П1, П78 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| Тема 2. История развития астрономии (4ч) | *8* | *4* | *4* | 4 |  |  |  |  |
| 3/1 | Астрономия в древности. Звёздное небо. | 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. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 4/2 | Летоисчисление и его точность. | Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК61 |  |
| 5/3 | Оптическая астрономия | Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 6/4 | Изучение ближнего космоса. Астрономия дальнего космоса | 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 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| Тема 3. Устройство Солнечной системы (16ч.) | *24* | *8* | *16* | 16 |  |  |  |  |
| 7/1 | Происхождение солнечной системы |  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 8/2 | Видимое движение планет | Конфигурация и условия видимости планет. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 9/3 | Система Земля-Луна | Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 10/4 | Природа Луны | Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 11/5 | Планеты земной группы | Планеты земной группы (Меркурий, Венера; общая характеристика атмосферы, поверхности). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 12/6 | Планеты земной группы | Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 13/7 | Планеты -гиганты | Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 14/8 | Карликовые планеты  | Отличия карликовых планет от других тел Солнечной системы | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 15/9 | Малые тела Солнечной системы | 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.  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 16/10 | Малые тела Солнечной системы  | Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно - кометной опасности. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 17/11 | Солнце  | Основные сведения о Солнце. Строение Солнца. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 18/12 | Солнце и жизнь на земле | Энергия Солнца. Солнечный ветер. Магнитные бури. Активность Солнца. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 19/13 | Небесная механика | Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Афелий, перигелий, возмущения.  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 20/14 | Исследования Солнечной системы | Исследования Солнечной системы. Новые научные исследования Солнечной системы. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 21/15 | Искусственные тела Солнечной системы | Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 22/16 | Проверочная работа |  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| Тема 4. Строение и эволюция Вселенной (14ч.) | *18* | *4* | *14* | 14 |  |  |  |  |
| 23/1 | Расстояние до звёзд | Расстояние до 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).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 24/2 | Физическая природа звёзд. | Физическая природа звезд (цвет, 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 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 25/3 | Виды звёзд | Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 26/4 | Звёздные системы | Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 27/5 | Наша Галактика – Млечный путь | Наша Галактика (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. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 28/6 | Другие галактики. | 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).  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 29/7 | Метагалактика. | Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение  | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | Уок1/4; ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 30/8 | Метагалактика. | Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 31/9 | Эволюция галактик и звёзд. | Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 32/10 | Эволюция галактик и звёзд. | Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 33/11 | Жизнь и разум во вселенной | Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 34/12 | Перспективы развития астрономии и космонавтики | Фундаментальные проблемы, которые решает астрономия. Астрономия в реальной жизни. Угрозы человечеству от астероидов. Планируемые миссии на другие планеты. | 1 |  | 1 | 1 |  | Л1-Л11М1-М8 | ОК2, ОК3,ОК4,ОК6 |  |
| 35/13 | Дифференцированный зачет | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 36/14 | Дифференцированный зачет | 1 |  | 1 | 1 |  |  |  |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия специального помещения – учебная аудитория физики и электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- рабочая доска;

- наглядные пособия,

- фонд контрольно-оценочных средств.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование,

- учебно-методические электронные материалы,

- компьютерные и телекоммуникационные средства, колонки, вебкамера.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники:

1. Астрономия: учеб. для студ.учреждений сред.проф.образования /Е.В.Алексеева,П.М. Скворцов,Т.С.Фещенко, Л.А. Шестакова; под ред Т.С.Фещенко. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительная литература:

Учебники Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.

 Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018. Учебные и справочные пособия Куликовский П.Г.

Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Для внеаудиторной самостоятельной работы

«Астрономия — это здорово!» http://menobr.ru/files/astronom2. pptx http://menobr.ru/files/blank. pdf. «Знаешь ли ты астрономию?» http://menobr.ru/files/astronom1. pptx

Для преподавателей

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — http://www. firo.ru/ Горелик Г.Е.

Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017. Кунаш М.А.

Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.

Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/ Астрономия/astronomiya\_tablicy\_metodika. pdf Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы

 Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu. su/EAAS Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu.ru Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. izmiran.ru

Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube.com/watch?v=TKNGOhR3 w1s&feature=youtu. be Корпорация Российский учебник.

Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0 Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI Часть 3.

Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube.com/watch?v=Eaw979Ow\_c0 Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. astronews.ru/

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/ Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. astronet.ru

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia http://www.astro.websib.ru/ http://www.myastronomy.ru http://class-fizika.narod.ru https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty http://earth-and-universe.narod.ru/index.html http://catalog.prosv.ru/item/28633 http://www.planetarium-moscow.ru/ https://sites.google.com/site/auastro2/levitan http://www.gomulina.orc.ru/ http://www.myastronomy.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета Астрономия осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, участия в обсуждениях, дискуссиях и научно-практических студенческих конференциях, письменного опроса, тестирования, выполнение индивидуальных заданий, а также выполнения обучающимися групповых проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме тестирования. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)  | Формы и методы контроля и оценкирезультатов обучения |
| Введение | Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ |
| Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей) | Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- выполнение домашних заданий. |
| Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года) | Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- решение задач,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей) | Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы) | Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- выполнение домашних заданий. |
| Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса) | Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- выполнение домашних заданий. |
| Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса) | Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- контрольные работы, - устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ |
| Происхождение Солнечной системы | Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет) | Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Система Земля—Луна | Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Природа Луны | Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Планеты земной группы | Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Планеты-гиганты | Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты) | Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Общие сведения о Солнце | Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Солнце и жизнь Земли | Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Небесная механика (законы Кеплера, открытие плане | Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- решение задач,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты) | Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- контрольные работы, - устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ |
| Расстояние до звезд | Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- решение задач,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Физическая природа звезд | Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Виды звезд | Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Звездные системы. Экзопланеты | Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Наша Галактика — Млечный путь (галактический год) | Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Другие галактики | Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Происхождение галактик | Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Эволюция галактик и звезд | Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Жизнь и разум во Вселенной | Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
| Вселенная сегодня: астрономические открытия | Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования | Текущий контроль:- устный опрос,- тестирование,- работа по карточкам,- диктанты,- письменные проверочные работы,- выполнение домашних заданий. |
|  |  |  |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | * демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии;
* демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии
 | *интерпретация результатов наблюдений за обучающимися (участие в творческих конкурсах, фестивалях, олимпиадах, участие в конференциях и форумах и т.д.)* |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; | * умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности;

- умение представить конечный результат деятельности в полном объеме;- умение планировать предстоящую деятельность;* умение выбирать типовые методы и способы выполнения плана;

- умение проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат) | *интерпретация результатов наблюдений за обучающимися* |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | * умение грамотно ставить и задавать вопросы;
* способность координировать свои действия с другими участниками общения; и др.
* умение воздействовать на партнера
 | *интерпретация результатов наблюдений за обучающимися* |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | * проявление интереса к исполнению гражданского долга;
* демонстрировать осознанное поведение;
 | * *интерпретация результатов наблюдений за обучающимися*
* *участие в семинарах по патриотической тематике.*
 |

Результаты обучения для общеобразовательных дисциплин.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Виды и методы оценки** |
| **Личностные** |  |
| Л1. Осознание себя как гражданина России; испытывать чувства гордости за свою Родину, российский народ, историю России и ее символику; | Наблюдение |
| Л2. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве природной и социальной частей; | Наблюдение |
| Л3. Осознание необходимости в служении Родине, ее защиты;  | Наблюдение |
| Л4. Сформированность современного научного мировоззрения; | Наблюдение |
| Л5. Сформированность стремления к самосовершенствованию и саморазвитию; | Наблюдение  |
| Л6. Сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир, уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов; | Наблюдение |
| Л7. Умение выстраивать добропорядочные отношения в учебном коллективе; умение вести себя в любых проблемных ситуациях; | Наблюдение |
| Л8. Сформированность нравственных отношений к окружающему миру в соответствии с общечеловеческими ценностями; | Наблюдение |
| Л9. Сформированность эстетических потребностей, ценностей и чувств; | Наблюдение |
| Л10. Сформированность установки на здоровый и безопасный образ жизни, умение оказывать первую помощь; | Наблюдение |
| Л11. Осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | Наблюдение |
| Л12. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; | Наблюдение |
| Л13. Осознанное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; | Наблюдение |
| **Метапредметные** |  |
| М1. 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; | Практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа |
| М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | Групповая работа, деловые игры, проект, наблюдение |
| М3. 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; | Практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа |
| М4. 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; | Практические и самостоятельные занятия, работа с источниками информации |
| М5. 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; | Наблюдение, работа в группе, самостоятельная работа |
| М6. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | Наблюдение |
| М7. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | Практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа, семинар, опрос, дискуссия и т.д. |
| М8. Сформированность умения делать анализ своих действий и возможностей. | Наблюдение |