

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Среднее профессиональное образование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

Специальность  
*43.02.14 Гостиничное дело*

Квалификация выпускника:  
*Специалист по гостеприимству*

Закиржонова Р.Х. Астрономия: Рабочая программа учебного предмета.  
- Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 15 с.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» по специальности 43.02.14 Гостиничное дело составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 г. N 1552

**Рабочая программа:**

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

© Казанский кооперативный институт, 2021  
© Закиржонова Р.Х., 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....   | 4  |
| 1.1. Область применения программы учебного предмета .....   | 4  |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....   | 4  |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета.....  | 6  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И<br>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ,<br>ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ..... | 6  |
| 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....   | 6  |
| 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета.....   | 7  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....   | 12 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....  | 12 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения .....  | 12 |
| 3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа<br>инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....  | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО<br>ПРЕДМЕТА .....  | 14 |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1.1. Область применения программы учебного предмета**

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» является частью образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 43.02.14 Гостиничное дело.

### **1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебного предмета "Астрономия" завершается промежуточной аттестацией в форме аудиторной контрольной работы (1 семестр) и дифференцированного зачёта (2 семестр) в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты** освоения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Л.Р.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;

**Метапредметные результаты** освоения включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

М.Р.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;

М.Р.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;

**Предметные результаты** освоения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

П.Р.1. Сформированность основ целостной научной картины мира;

П.Р.2. Формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

П.Р.3. Сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

П.Р.4. Создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

П.Р.5. Сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

П.Р.6. Сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

П.Р.7. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

П.Р.8. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П.Р.9. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

П.Р.10. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

П.Р.11. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета**

Объем образовательной программы учебного предмета 94 часа, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 78 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>   | <i>очная форма обучения</i><br><b>Объем часов</b> |
|---|---|
| <b>Учебная нагрузка обучающихся (суммарно)</b>  | 94  |
| <b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>  | 78  |
| в том числе:  |   |
| лекции, уроки   | 38  |
| практические занятия  | 40  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | 16  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> в форме<br>аудиторной контрольной работы в 1 семестре<br>дифференцированного зачёта во 2 семестре |   |

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1  | 2  | 3           |
| <b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ</b>   |  | <b>4</b>    |
| <b>Тема 1.1. Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           |
|  | <b>Урок 1.</b> Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной  |             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2           |
| Связь астрономии с другими науками. Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономии и ее методов. |  |             |
| <b>Раздел 2. АСТРОМЕТРИЯ</b>   |  | <b>14</b>   |
| <b>Тема 2.1 Звёздное небо</b>  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 2           |
|  | Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия Северного полушария. Звездные величины.   |             |
| <b>Тема 2.2. Небесные координаты</b>   | <b>Практическое занятие 1.</b> Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил.  | 2           |
|  | <b>Практическое занятие 2.</b> Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат.   | 2           |
|  | <b>Практическое занятие 3.</b> Небесные координаты и звездные карты  | 2           |
| <b>Тема 2.3. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           |
|  | <b>Урок 2.</b> Эклиптика. Неравномерное движение Солнца по эклипике. Синодический месяц, узлы лунной орбиты, почему происходят затмения, Сарос и предсказания затмений                             |             |
| <b>Практическое занятие 4.</b> Изучение эклиптики, точка весеннего равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклипике.     |  | 2           |
| <b>Тема 2.4. Время и календарь</b>   | <b>Практическое занятие 5.</b> Изучение солнечного и звёздного времени, лунный и солнечный календарь, юлианский календарь.   | 2           |
| <b>Раздел 3. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА</b>   |  | <b>6</b>    |
| <b>Тема 3.1. Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и</b>  | <b>Практическое занятие 6.</b> Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира; объяснение петлеобразного движения планет; доказательства движения Земли вокруг Солнца; годичный параллакс звёзд. | 2           |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| межпланетные перелёты  | Практическое занятие 7. Обобщённые законы Кеплера и определение масс небесных тел.  | 2         |
|  | Практическое занятие 8. Первая и вторая космические скорости; оптимальная полуэллиптическая орбита КА к планетам, время полёта к планете  | 2         |
| <b>Раздел 4. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМ</b>   |   | <b>8</b>  |
| Тема 4.1. Современные представления о строении и составе Солнечной системы. Планета Земля  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |
|  | Урок 3. Об отличиях планет земной группы и планет-гигантов; о планетах-карликах; малых телах; о поясе Койпера и облаке комет Оорта. Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли   |           |
| Тема 4.2. Луна и её влияние на Землю. Планеты земной группы и планеты гиганты  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |
|  | Урок 4. Формирование поверхности Луны; природа приливов и отливов на Земле и их влияние на движение Земли и Луны; процессия земной оси и движение точки весеннего равноденствия. Физические свойства Меркурия, Марса и Венеры; исследования планет земной группы космическими аппаратами. Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна |           |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | 2         |
| Изучение вулканической деятельности на спутнике Юпитера Ио; природа колец вокруг планет-гигантов; планеты-карлики. Физическая природа астероидов и комет; пояс Койпера и облако комет Оорта; природа метеоров и метеоритов   |   |           |
| Тема 4.3. Современные представления о происхождении Солнечной системы  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |
|  | Урок 5. Современные представления о происхождении Солнечной системы   |           |
| <b>Раздел 5. АСТРОФИЗИКА И ЗВЕЗДНАЯ АСТРОНОМИЯ</b>   |   | <b>28</b> |
| Тема 5.1. Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |
|  | Урок 6. Принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопы и радиоинтерферометры.  |           |
|  | Практическое занятие 9. Устройство телескопов.  | 2         |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | 2         |
| Изучение основных характеристик Солнца; строение солнечной атмосферы; проявление солнечной активности и её влияние на климат и биосферу Земли. Расчёт температуры внутри Солнца; термоядерный источник энергии Солнца и перенос энергии внутри Солнца; наблюдения солнечных нейтрино |   |           |



|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>Тема 5.2.Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2        |   |
|  | <b>Урок 7.</b> Определение основных характеристик звёзд; спектральная классификация звёзд; диаграмма «спектр–светимость» и распределение звёзд на ней; связь массы со светимостью звёзд главной последовательности; звёзды, красные гиганты, сверхгиганты и белые карлики. |          |   |
|  | <b>Практическое занятие 10.</b> Годичный параллакс и расстояния до звезд   |          | 2 |
|  | <b>Практическое занятие 11.</b> Видимая и абсолютная величины. Светимость звезд  |          | 2 |
|  | <b>Практическое занятие 12.</b> Двойные звезды. Определение массы звезд.   |          | 2 |
|  | <b>Практическое занятие 13.</b> Размеры звезд. Плотность их вещества   |          | 2 |
|  | <b>Практическое занятие 14.</b> Изучение особенностей строения белых карликов и предел Чандрасекара на их массу  |          | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Понятие чёрной дыры; наблюдения двойных звёзд и определение их масс; пульсирующие переменные звёзды; цефеиды и связь периода пульсаций со светимостью у них  |          | 2 |
| <b>Тема 5.3.Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2        |   |
|  | <b>Урок 8.</b> Наблюдаемые проявления взрывов новых и сверхновых звёзд; свойства остатков взрывов сверхновых звёзд.  |          |   |
|  | <b>Урок 9.</b> Гравитационный коллапс и взрыв белого карлика в двойной системе из-за перетекания на него вещества звезды- компаньона; гравитационный коллапс ядра массивной звезды в конце её жизни.   |          | 2 |
|  | <b>Урок 10.</b> Оценка возраста звёздных скоплений   |          | 2 |
|  | <b>Практическое занятие 15.</b> Жизнь звёзд различной массы и её отражение на диаграмме «спектр–светимость».   |          | 2 |
| <b>Раздел 6 МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ</b>   |  | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 6.1. Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2        |   |
|  | <b>Урок 11.</b> Наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей; распределение их вблизи плоскости Галактики; спиральная структура Галактики. Наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике   |          |   |
| <b>Тема 6.2. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути</b>   | <b>Практическое занятие 16.</b> Оценка массы и размеров чёрной дыры по движению отдельных звёзд  | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Анализ наблюдений за движением звёзд в центре Галактики в инфракрасный телескоп.   | 2        |   |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <b>Раздел 7 ГАЛАКТИКИ</b>  |  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 7.1.Классификация Галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|  | <b>Урок 12.</b> Происхождение галактик, знакомства с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определение значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. | 2         |
|  | <b>Урок 13.</b> Изучение эволюции галактики и звезд, Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Типы галактик и их свойства.  | 2         |
|  | <b>Урок 14.</b> Красное смещение и определение расстояний до галактик; закон Хаббла; вращение галактик и содержание тёмной материи в них. Природа активности галактик; природа квазаров.                       | 2         |
|  | <b>Урок 15.</b> Природа скоплений и роль тёмной материи в них; межгалактический газ и рентгеновское излучение от него; ячеистая структура распределения Галактик и скоплений во Вселенной.                     | 2         |
| <b>Раздел 8. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>   |  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 8.1.Конечность и бесконечность Вселенной. Модель «горячей Вселенной»</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|  | <b>Урок 16.</b> Связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной.  | 2         |
|  | <b>Урок 17.</b> Фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной.  | 2         |
|  | <b>Практическое занятие 17.</b> Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной; радиус и возраст Вселенной  | 2         |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>   |           |
|  | Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике, ее вращение.   | 2         |
| <b>Раздел 9 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АСТРОНОМИИ</b>  |  | <b>12</b> |
| <b>Тема 9.1.Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|  | <b>Урок 18.</b> Вклад тёмной материи в массу Вселенной; наблюдение сверхновых звёзд в далёких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной; природы силы всемирного отталкивания                     | 2         |
|  | <b>Практическое занятие 18.</b> Вклад тёмной материи в массу Вселенной   | 2         |
| <b>Тема 9.2.Обнаружение планет</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |

|                                 |  |           |
|---------------------------------|--|-----------|
| <b>возле других звёзд</b>       | <b>Урок 19.</b> Развитие представлений о существовании жизни во Вселенной; формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике; поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов им    |           |
|                                 | <b>Практическое занятие 19.</b> Формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике;  | 2         |
|                                 | <b>Практическое занятие 20.</b> Поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов им   | 2         |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной. Соотношение масс «обычной» материи, темной материи и темной энергии во Вселенной. | 2         |
| <b>Итого часов по предмету:</b> |  | <b>94</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Учебный предмет реализуется в кабинете *математических дисциплин*.

*Оборудование учебного кабинета:*

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Столы аудиторные двухместные;

Стул;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра.

*Оборудование, технические средства обучения:*

Набор чертежный для классной доски (треугольники, транспортир, циркуль, линейки).

Переносное мультимедийное оборудование.

*Программное обеспечение:*

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Система тестирования INDIGO.

3. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox.

В процессе освоения программы учебной дисциплины учащиеся получают возможность доступа к электронным учебным материалам по русскому языку, имеющимся в ЭБС.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература:**

1. Астрономия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т.С. Фещенко . - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2019. - 256с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=366984>

2. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429393> (дата обращения: 12.11.2019)

### **Дополнительная литература:**

1. Логвиненко, О.В. Астрономия [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. —(СПО). - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930679>
2. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум. : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 245 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07690-3. — URL: <https://book.ru/book/933714> (дата обращения: 12.11.2019). — Текст : электронный.
3. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442005> (дата обращения: 12.11.2019).

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://spacegid.com>
2. <http://www.astrotime.ru>
3. <http://www.astronet.ru>
4. <http://astrolab.ru>

### **3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого

круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий проверки выполнения самостоятельной работы.**

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

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Форма контроля результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <b>Л.Р.13.</b> Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;  | Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа<br>Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет |
| <b>М.Р.1.</b> 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;<br><b>М.Р.3.</b> 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; | Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа<br>Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет |
| <b>П.Р.1.</b> Сформированность основ целостной научной картины мира;<br><b>П.Р.2.</b> Формирование понимания взаимосвязи и  | Опрос, реферат, тестовые задания, контрольная работа  |

|   |  |
|---|--|
| <p>взаимозависимости естественных наук;</p> <p><b>П.Р.3.</b> Сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p><b>П.Р.4.</b> Создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;</p> <p><b>П.Р.5.</b> Сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;</p> <p><b>П.Р.6.</b> Сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.</p> <p><b>П.Р.7.</b> Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p><b>П.Р.8.</b> Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p><b>П.Р.9.</b> Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p><b>П.Р.10.</b> Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p><b>П.Р.11.</b> Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> | <p>Аудиторная контрольная работа, дифференцированный зачет</p> |
|---|--|