

АДМИНИСТРАЦИЯ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Костромской колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»**

**Утвержден приказом директора**

**ОГБПОУ «Костромской**

**колледж отраслевых технологий строительства**

**и лесной промышленности»**

**№38 от 28 августа 2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

основной профессиональной образовательной программы

**УД.2 Астрономия**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ**

**Кострома,2020 г**

.

Рабочая программа учебной дисциплины УД.2 АСТРОНОМИЯ разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования в редакции от 9 декабря 2016г (приказ Минобрнауки России № 1545), ФГОС среднего профессионального образования, с учетом требований ФГОС среднего общего образования в редакции от 9 декабря 2016г. (приказ Минобрнауки России № 1545), с учетом приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ» от 09.12.2016 г. № 1545 (зарегистрировано в Минюсте РО от 22.12.2016 г № 44900)

Организация-разработчик:ОГБПОУ«Костромской колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»

Разработчик:Митрофанова Светлана Юрьевна, преподаватель специальных дисциплин, высшей квалификационной категории

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пояснительная записка………………………………………….** | | **4** |
| **1.1** | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА учебной ДИСЦИПЛИНЫ…….** | **4** | |
| **1.2** | **место учебной дисциплины в учебном плане………………………………………………………………….** | **4** | |
| **1.3** | **результаты освоения учебной дисциплины: личностные, метапредметные, предметные……….** | **4** | |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……….** | | **7** |
| **2.1** | **ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ....................................................................................................** | **7** **12** |
| **2.2** | **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ........................................................................................** |
| **3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………………………………………………….** | | **15** |
| * 1. **ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………………………………………..** | | **15** |
| **3.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ………………………………………………….** | | **16** |
| **учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины…………………………………………………………….** | | **18** |
| **рекомендуемая литература…………………………………….** | | **18** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Пояснительная записка** |  |

* 1. **Общая характеристика учебной дисциплины**

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в форме зачёта в рамках промежуточной аттестации.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам (базовым).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.3** | **Планируемые результаты освоения учебной дисциплины** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты освоения учебной дисциплины** | **Требования к результатам освоения учебной дисциплины** |
| **Личностные** | * чувство гордости и уважения к истории и достижениям чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; * готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; * умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; * умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; * умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; * умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; |
| **Метапредметные** | * + использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;   + использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;   + умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;   + умение использовать различные источники для получения физической ин- формации, оценивать ее достоверность;   + умение анализировать и представлять информацию в различных видах;   + умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; |
| **Предметные** | * сформированность представлений о роли иместе физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для реения практических задач; * владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; * владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; * умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; * сформированность умения решать физические задачи; * сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; * сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. |

**Студент должен освоить общие компетенции,**

**включающие в себя способность:**

Результаты (освоенные общие компетенции и компетенции цифровой экономики)

-ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

|  |  |
| --- | --- |
| ЦК 1 | Коммуникация и кооперация в цифровой среде |
| ЦК 2 | Саморазвитие в условиях неопределенности |
| ЦК 3 | Креативное мышление |
| ЦК 4 | Управление информацией и данными |
| ЦК 5 | Критическое мышление в цифровой среде |

Соотнесение ключевых компетенций цифровой экономики и общепрофессиональных компетенций, реализуемых по специальности 08.01.025 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

|  |  |
| --- | --- |
| Ключевые компетенции цифровой экономики | Общепрофессиональные компетенции |
| 1.Коммуникация и кооперация в цифровой среде | ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| 2.Саморазвитие в условиях неопределенности | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;  ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| 3.Креативное мышление | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;  ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| 4.Управление информации и данными | ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| 5.Критическое мышление в цифровой среде | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | |

**2.содержание учебной дисциплины, тематический план с учётом профиля образования**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **36** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **36** |
| **В том числе** |  |
| практические занятия | **25** |
| **Промежуточная аттестация** в форме зачёта | |

**Содержание программы учебного курса**

**Введение.**

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

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

Креативность как способ мышления..

**Строение Солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Критическое мышление: оценивать информацию на достоверность, сравнение нескольких источников информации

**Природа тел Солнечной системы**

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

Критическое мышление: оценивать информацию на достоверность, сравнение нескольких источников информации

**Солнце и звезды**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и информационного контента.

**Строение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии.«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и информационного контента.

**Астрономия в практической деятельности человека**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и информационного контента.

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД. 2. Астрономия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Осваиваемые компетенции** |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Раздел 1.**  Введение |  | **4** |  |
|  | Тема 1.1. Введение | Предмет астрономии.  Роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства.  Креативность как способ мышления. | 2 | ОК 01  ЦК 3 |
|  | Искажения координат небесных тел  Измерение времени и календарь | Практическая работа №1. Искажения координат небесных тел. | 2 |
|  |  | Практическая работа №2 .  Измерение времени и календарь. |  |
|  | **Раздел 2. Строение**  **Солнечной системы** |  | **6** |  |
|  | Тема 2.1.Солнечная система. | Развитие представлений о Солнечной системе.  Критическое мышление: оценивать информацию на достоверность, сравнение нескольких источников информации | 2 | ОК 05  ЦК 5 |
| Практическая работа №3 . Гелиоцентрическая система Коперника | 2 | 2 |
|  | Тема 2.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел. | Практическая работа №4.  Законы Кеплера | 2 |  |
|  | **Раздел 3. Природа тел Солнечной системы** |  | **13** |  |
|  | Тема 3.1. Природа Луны. | Практическая работа № 5. Природа Луны.  Критическое мышление: оценивать информацию на достоверность, сравнение нескольких источников информации | 2 | ОК 05  ЦК 5 |
|  | Тема 3.2.  Планеты земной группы. | Практическая работа №6. Планеты земной группы. | 2 |
|  | Тема 3.3.  Планеты- гиганты. | Практическая работа №7 . Планеты- гиганты | 2 |
|  | Тема 3.4. Астероиды. Метеориты  Кометы и метеоры | Практическая работа №8 . Астероиды. Метеориты  Кометы. | 2 |
|  | **Раздел 4. Солнце и**  **звезды** |  | **7** |  |
|  | Тема 4.1.  Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | Практическая работа № 9. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | 2 | ОК 02  ЦК 4 |
|  | Тема 4.2. Солнце и  жизнь Земли. | Практическая работа №10 . Солнце и жизнь Земли.  Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и информационного контента. | 2 |
|  | **Раздел 5.**  **Строение и эволюция Вселенной** |  | **5** |  |
|  | Тема 5.1. Наша Галактика. | Практическая работа №11 . Наша Галактика. | 2 | ОК 02  ЦК 4 |
|  | **Раздел 6. Астрономия в практической**  **деятельности человека** |  | **4** |  |
|  | Тема 6.1.Роль науки в освоении и использовании космоса. | Роль науки в освоении и использовании космоса. Развитие международного сотрудничества.  Управление данными: просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и информационного контента. | 2 | ОК 02  ЦК 4 |
|  |  | Практическая работа №12 . Развитие международного сотрудничества. |  |  |
|  | Зачет |  | 1 |  |
|  |  | **Всего** | **36** |

# **2.3.Характеристика основных видов деятельности студентов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание учебной дисциплины** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов** **(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Введение** | |
| Тема 1.1. 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 |
| Тема 1.2 Искажения координат небесных тел | Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба |
| Тема1.3 Измерение времени и календарь | 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 |
| **Раздел 2. Строение**  **Солнечной системы** | |
| Тема 2.1.Солнечная система. | Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования |
| Тема 2.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел. | 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. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования |
| Тема 2.3. Закон всемирного тяготения | Познакомиться с законом всемирного тяготения для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. |
| **Раздел 3. Природа тел Солнечной системы** | |
| Тема 3.1. 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 |
| Тема 3.2.  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 |
| Тема 3.3.  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 |
| Тема 3.4. Астероиды. Метеориты | 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 |
| Тема 3.5.Определение расстояний до небесных тел в Солнечной системе и их размеров | Познакомиться с Определением расстояний до небесных тел в Солнечной системе и их размеровдля освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования |
| Тема 3.6. Кометы и  метеоры | 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 |
| **Раздел 4. Солнце извезды** | |
| Тема 4.1.  Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | 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 |
| Тема 4.2. 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 |
| **Раздел 5.**  **Строение и эволюция Вселенной** | |
| Тема 5.1. Наша Галактика. | 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 |
| **Раздел 6. Астрономия в**  **практической деятельности**  **человека** | |
| Тема 6.1.Роль науки в освоении и использовании 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 |

**3.1КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Формы и методы контроля освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; | тестирование |
| выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; |
| приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; |
| решать задачи на применение изученных астрономических законов; | тестирование |
| осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах. |
| **Знать/понимать** |  |
| смысл понятий:  активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальноедвижение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро | тестирование |
| - определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; | тестирование |
| - смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; | тестирование |

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты  (освоенные цифровые компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
| |  | | --- | | 1. Коммуникация | | и кооперация в | | цифровой среде | |  | | (ОК 4, ОК 5) | | Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности.  Экспертное наблюдение в ходе коммуникации с педагогами и сокурсниками при выполнении заданий, упражнений, решения задач и тестирования, при выполнении практических работ. |
| |  | | --- | | 2. Саморазвитие в | | условиях | | неопределенности | |  | | (ОК 3) | | Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования. |
| |  | | --- | | 3. Креативное | | мышление | |  | | (ОК 1) | | Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования.  Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения практических заданий. |
| |  | | --- | | 4. Управление | | информацией и | | данными | |  | | (ОК 2) | | Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования. |
| |  | | --- | | 5. Критическое | | мышление в | | цифровой среде | |  | | (ОК 1, ОК 2) | | Экспертное наблюдение и оценка в ходе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности, тестирования, самотестирования. |

**3.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оценка тестовых работ производится по пятибалльной системе.**

Ставится отметка:

«3» (удовлетворительно) - за 50-65% правильно выполненных заданий,

«4» (хорошо) - за 65– 80% правильно выполненных заданий,

«5» (отлично) - за 90 – 100% выполненных заданий.

**Критерии оценки устных ответов**

Оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

**Критерии оценки презентаций студентов**

Оценка «5» – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура ресурса, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «4» – презентация включает не менее 7 кадров основной части. В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «3» – презентация включает менее 7 кадров основной части. В презентации не полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура ресурса; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Оценка «2» – презентация включает менее 7 кадров основной части. В презентации не раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; не четко определена структура ресурса; имеются фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

**Критерии оценки выполнения практических заданий.**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо»ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

**Оценивание защиты контрольных вопросов зачета.**

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент

правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;

строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;

может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.

Оценка «хорошо» ставится, если

ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;

студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент

правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

# **4.учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* рабочая меловая доска;
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

* ПК,
* видеопроектор,
* проекционный экран.

1. **рекомендуемая литература**

Основные источники:

Основы астрономии: Учебное пособие. — 3-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2018.

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, М.: Просвещение , 2017.  
   «Природа солнечных пятен».М.: Наука, 2014.
2. «Астрофизика - школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 2014.
3. «Эволюционирующая Вселенная». М.: Просвещение,2015.
4. «Физика Вселенной».. М.: Наука, 2-е изд., 2014.
5. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.:Просвещение, 2016.