Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 АСТРОНОМИЯ**

для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2021 г.

Составлена в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по астрономии и примерной программой учебной дисциплины «Астрономия» для специальностей среднего профессионального образования, ФИРО, Москва, 2017г.

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии общеобразовательного цикла №1

 Протокол № 1 от «10 » сентября 2021г.

Председатель ЦК Н.Н. Немкова

АВТОР: Яковлева Татьяна Васильевна, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
5. **паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АСТРОНОМИЯ»**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для осуществления общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена естественнонаучного профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учётом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО №06-259 от 17.03.2015);

* 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. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем,

а также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на **формирование** у обучающихся:

• понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;

• знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции

Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

• умений 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;

• познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

• умения применять приобретенные знания для решения практических задач

повседневной жизни;

• научного мировоззрения;

• навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

***личностных*:**

− сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

− устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

− умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

***метапредметных*:**

− умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

− владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

− умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

***предметных*:**

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

− понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

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

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

**Личностные результаты** освоения учебной дисциплины должны отражать:

− чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

− готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

− умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития;

− умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические 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 результаты** освоения учебной дисциплины должны отражать:

− использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических 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 по изучению различных сторон астрономических 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 информации, 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 результаты** изучения базового курса дисциплины­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

* смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение 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;
* определение 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;
* смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
* использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
* выражение результатов измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
* решение задач на применение изученных астрономических законов;

**Темы сообщений, индивидуальных проектов:**

* Легенды и мифы на небе.
* Звездные карты и координаты.
* Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.
* Эклиптика. Видимое движение Солнца.
* Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.
* Время и календарь.
* Состав и масштабы Солнечной системы.
* Конфигурации и условия видимости планет.
* Законы Кеплера.
* Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
* Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит. Возмущения в движении планет. Приливы. Определение масс небесных тел.
* Исследование электромагнитного излучения небесных тел. Определение физических свойств и скорости движения небесных тел по их спектрам.
* Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
* Планета Земля.
* Луна – естественный спутник Земли.
* Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.
* Планеты – гиганты.
* Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).
* Солнце – ближайшая звезда.
* Определение расстояний до звезд.
* Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.
* Двойные звезды. Массы звезд.
* Размеры звезд. Плотность их вещества.
* Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.
* Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд.
* Наша Галактика.
* Диффузная материя.
* Другие звездные системы – галактики.
  1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **44** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа;

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **44** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **44** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 14 |
| консультации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| в том числе: |  |
| *Подготовка презентаций, сообщений по темам; работа с опорным конспектом; выполнение индивидуальных заданий* |  |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во II семестре.** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** | **Практическая работа** | **ОК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **6** |
| **Раздел 1. Введение** | | **2** |
| Тема 1.1. Введение. | Предмет астрономия. Этапы развития астрономии.  Н Наблюдения – основа астрономии. Телескопы. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| **Раздел 2. Практические основы астрономии.** | | **8** |
| Тема 2.1.  Небесная сфера. | **Практическое занятие №1** «Небесная сфера». |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
| Тема 2.2.  Звездное небо. | Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 2.3. Видимое  движение планет. | Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом.  Годичное движение Солнца. Эклиптика. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 2.4.  Система Земля - Луна. | Система Земля-Луна. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Время и календарь. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.  Тематика:  Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие звезд по яркости (светимости), цвету.  Видимое суточное движение звезд. |  |  | ОК 1-7, 9 |
| **Раздел 3. Строение Солнечной системы** | | **6** |
| Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе. | Развитие представлений о строении мира.  Развитие представлений о Солнечной системе. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел. | Законы Кеплера – законы движения небесных тел.  Открытие и применение закона всемирного тяготения.  Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 3.3. Определение расстояний до тел Солнечной системы. | **Практическое занятие №2** «Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел». |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.  Тематика:  Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии.  Влияние Лунных затмений на Землю. |  |  | ОК 1-7, 9 |
| **Раздел 4. Природа тел Солнечной системы** | | **12** |
| Тема 4.1. Природа Луны.  Планеты. | Луна - естественный спутник Земли. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Строение Солнечной системы.  Природа планет Солнечной Системы. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 4.2.  Планеты земной группы | **Практическое занятие№3** «Природа планет земной группы». |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
| Тема 4.3.  Планеты-гиганты | **Практическое занятие№4** «Природа планет-гигантов, их спутники и кольца», «Плутон». |  | 2 |  |
| Тема 4.4. Астероиды.  Метеориты.  Кометы и метеоры. | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты).  Метеоры, болиды, метеориты. Кометы. | 2 |  | ОК 17, 9- |
| Тема 4.5. Общие  сведения о Солнце. | Звезда по имени Солнце. Солнце, состав и внутреннее строение.  Физические характеристики Солнца. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| **Практическое занятие.№5** «Строение Солнца» |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.  Тематика:  Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди. |  |  | ОК 1-7, 9 |
| **Раздел 5. Солнце и звезды** | | **6** |
| Тема 5.1. Источники  энергии и внутреннее  строение Солнца.  Тема 5.2. Солнце и  жизнь Земли. | Источники энергии. Термоядерный синтез в недрах Солнца.  Проявление солнечной активности.  Солнечная активность и ее влияние на Землю. Солнце и жизнь Земли. Определение расстояние до звезд. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| Тема 5.3. Физическая природа звезд. | **Практическое занятие №6** «Физическая природа звезд». |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
| Тема 5.4. Двойные звезды. Эволюция звезд. | Двойные звезды. Переменные. Новые и сверхновые звезды.  Происхождение и этапы эволюции звезд. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.  Тематика:  Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд. |  |  | ОК 1-7, 9 |
| **Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной** | | **6** |
| Тема 6.1. Наша Галактика.  Другие галактики. | Наша Галактика. Другие звездные системы — галактики. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
| **Практическое занятие №7** «Строение Галактики». |  | 2 | ОК 1-7, 9 |
| Тема 6.2.Метагалактика. Тема 6.3.  Космология начала ХХв. | Строение Вселенной. Этапы эволюции Вселенной.  Космология начала ХХ в. Основы современной космологии. | 2 |  | ОК 1-7, 9 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.  Тематика:  Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд. |  |  | ОК 1-7, 9 |
|  | **Консультации** | **2** |  |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |  |
| **Итого:** |  | **30** | **14** |  |

# **условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины «АСТРОНОМИЯ»**

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

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий (учебники, опорные конспекты-плакаты, раздаточный материал.).

**Технические средства обучения:**

* ПК с лицензионным программным обеспечением;
* Электронная доска или мультимедиа проектор

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Астрономия. Базовый уровень. Б.А. Воронцов–Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2015 г.

2. Астрономия. Базовый уровень. Е.П. Левитан.

3. Астрономия. Базовый уровень. Т.С. Фещенко, Скворцов, Алексеева.

**Дополнительные источники:**

1. «Физика Вселенной». Наука, 2-е изд., 2004.
2. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2002.
3. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2000

**Интернет-ресурсы:**

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).
2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.
3. Celestia (https://celestiaproject.net).
4. Stellarium —  программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.
5. WorldWide Telescope — программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

**3.3. Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Изучение дисциплины БД. 08 Астрономиявозможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен в Moodle.

# **Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины «АСТРОНОМИЯ»**

# 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** |
| * смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение 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; * определение 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;   • смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника,  Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна; • использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; • выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; • приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; • решение задачи на применение изученных астрономических законов; | - Устный контроль (индивидуальный,  фронтальный).  - Подготовка сообщений, презентаций. Тестовые задания.  - Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.  - устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос  - устный контроль: собеседование, фронтальный и индивидуальный опрос; письменный контроль; выполнение контрольных работ, оформление отчётов по лабораторным работам, решение учебных задач  - устный контроль: фронтальный опрос, собеседование, защита рефератов или презентаций  - устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование, защита рефератов или презентаций  - письменный контроль: выполнение контрольных работ, оформление отчётов по практическим работам, решение учебных задач и тестовых заданий |

**Федеральный государственный образовательный стандарт  
среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(утв.**[**приказом**](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71477324/#0)**Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)**

### III. Требования к результатам освоения образовательной программы

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность знаний и умений, но и развитие общих компетенций.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  **ОК 2.** Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения учебных задач, оценивать их эффективность и качество.  **ОК 3**. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  **ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения учебных задач, профессионального и личностного развития.  **ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  **ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  **ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  **ОК 9.** ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности. | Демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по дисциплинам;  - участие в НСО;  - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления;  - участие в социально-проектной деятельности;  - портфолио студента  - выбор и применение методов и способов решения учебных задач;  -оценка эффективности и качества выполнения учебных задач  - решение стандартных и нестандартных задач  - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные  - оформление результатов самостоятельной работы с использование ИКТ;  - работа в Интернете  - взаимодействие с обучающимися; преподавателями в ходе обучения;  - умение работать в группе;  - наличие лидерских качеств;  -участие в студенческом самоуправлении;  - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях  - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы  - организация самостоятельных занятий при изучении дисциплин;  - самостоятельный, профессионально- ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.);  - составление резюме;  - посещение дополнительных занятий;  - уровень профессиональной зрелости;  - анализ инноваций в области разработки технологических процессов;  - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.) | Наблюдение; мониторинг;  оценка содержания достижений (портфолио) студента  Мониторинг рейтинга выполнения заданий во время учебных занятий, выполнения лабораторных и практических работ  Практические и лабораторные работы, решение нестандартных ситуаций на учебных занятиях  Подготовка рефератов, докладов; участие в конференциях; использование электронных источников  Создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях  Наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио  Деловые игры – моделирование социальных и профессиональных ситуаций; мониторинг развития личностно - профессиональных качеств обучающегося; наблюдение за действиями во время учебных занятий; портфолио  Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  - открытые защиты творческих и проектных работ  Семинары, учебные занятия; учебно- практические конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады |

**Список использованной литературы.**

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Журналы «Земля и вселенная».
3. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2002
4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
5. Энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
6. Шевченко М.Ю. «Астрономический календарь». – М.: Дрофа.
7. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2003.

**Интернет-ресурсы:**

1. Сайт ФИПИ: http://www.fipi.ru/

**Вопросы дифференцированного зачёта по астрономии**

1. Предмет астрономия. Этапы развития астрономии.
2. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.
3. «Небесная сфера».
4. Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом. Звезды и созвездия.
5. Небесные координаты. Звездные карты.

Использование карты звездного неба для определения координат.

Видимое суточное движение звезд.

1. Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом.

Годичное движение Солнца. Эклиптика.

1. Система Земля-Луна. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.

Влияние затмений на Землю.

Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна»

.

1. Время и календарь.
2. Развитие представлений о строении мира.

Развитие представлений о Солнечной системе.

1. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.
2. Открытие и применение закона всемирного тяготения.

Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.

1. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.
2. Луна - естественный спутник Земли. Проведение сравнительного анализа

Земли и Луны.

1. Строение Солнечной системы.

1. Природа планет земной группы.
2. Природа планет-гигантов, их спутники и кольца», «Плутон»
3. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты).

Метеоры, болиды, метеориты. Кометы.

1. Звезда по имени Солнце. Общие сведения о Солнце.

Состав и физические характеристики Солнца.

1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.

Термоядерный синтез в недрах Солнца.

Проявление солнечной активности.

1. Солнечная активность и ее влияние на Землю.

Солнце и жизнь Земли.

1. Определение расстояние до звезд.

Физическая природа звезд. Различие звезд по яркости (светимости), цвету.

1. Двойные звезды. Переменные. Новые и сверхновые звезды.

Происхождение звезд и этапы эволюции звезд.

1. Наша Галактика. Другие звездные системы — галактики.

Строение Галактики.

1. Метагалактика. Строение Вселенной. Этапы эволюции Вселенной.
2. Новые планеты. Жизнь Вселенной.

Космология начала ХХ в. Основы современной космологии.