|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство образования Иркутской области**  Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУД.13 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 28**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения «Естествознания» с целью реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Программа разработана с учетом профиля получаемого профессионального образования – социально-экономический.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл учебного плана и является базовой общеобразовательной учебной дисциплиной.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах  
естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями  
естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и  
технологий;  
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений  
окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих  
способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих ***результатов:***

***личностных*:**

− устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук,  
чувство гордости за российские естественные науки;  
− готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области  
естественных наук;

− объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук  
для человека и общества, умение использовать технологические достижения  
в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  
− умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды,  
бытовой и производственной деятельности человека;  
− готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные  
знания с использованием для этого доступных источников информации;  
− умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

− умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

***метапредметных*:**

− овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;  
− применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;  
− умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их  
достижения на практике;

− умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;  
 ***предметных*:**

− сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

− владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области  
естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

− сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;  
− сформированность представлений о научном методе познания природы и  
средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами  
естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

− владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных  
работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную  
информацию;  
− сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания  
для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с  
критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**1.4. Основные виды деятельности и компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Характеристика основных видов деятельности студентов:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ОК*** | ***Содержание обучения*** | | | | ***Характеристика основных видов деятельности обучающегося*** |
| **Раздел 1. ФИЗИКА** | | | | | |
| ОК.01-ОК.04 | **Введение** | | | | * Умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. * Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. * Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. * Указывать границы применимости физических законов. * Излагать основные положения современной научной картины мира. * Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии |
| **1. Механика** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Кинематика** | | | * Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции скорости от времени. * Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекции скорости от времени. * Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. * Проводить сравнительный анализ равномерного и равнопеременного движений. * Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей. * Разработать возможную систему действий и конструкцию для экспериментального определения кинематических величин. |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | **Законы сохранения**  **в механике** | | | * Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. * Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела. * Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. * Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. * Определять потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела. * Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения. |
| **2. Основы молекулярной физики и термодинамики** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ** | | * Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно - кинетической теории. (МКТ) * Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. * Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. * Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. * Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Основы термодинамики** | | * Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты с использованием первого закона термодинамики. * Вычислять КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Показать роль физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. * Излагать суть экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предлагать пути их решения. * Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | **Свойства паров, жидкостей, твердых тел** | | * Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. * Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалах. | |
| **3. Электродинамика** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Электростатика** | | * Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. * Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. * Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерять разность потенциалов. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Постоянный ток** | | * Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей. * Устанавливать причинно-следственные связи. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Магнитные явления** | | * Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. * Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. * Объяснять роль магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. * Приводить примеры практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. * Объяснять на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как «метадисциплину». | |
| **4. Колебания и волны** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | **Механические колебания** | | | * Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. * Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | **Электромагнитные волны** | | | * Развивать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснять принципиальное различие природы упругих и электромагнитных волн. Излагать суть экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. * Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной. | |
| **5. Оптика** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | **Природа света** | | * Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. * Строить изображения предметов, даваемые линзами. * Рассчитывать оптическую силу линзы * Измерять фокусное расстояние линзы. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | ***Волновые свойства света*** | | * Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. * Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн. * Наблюдать явление поляризации электромагнитных волн. * Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. Перечислять методы познания, которые использованы при изучении указанных явлений. | |
| **6. Элементы квантовой физики** | | | | | |
| ОК.01-ОК.04 | | | **Квантовая оптика** | * Объяснять законы Столетова на основе квантовых представлений. * Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики. | |
| ОК.01-ОК.04 | | | **Физика атома** | * Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике. * Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 | | | **Физика атомного ядра** | * Рассчитывать энергию связи атомных ядер. * Определять заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада. * Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. * Определять продукты ядерной реакции. * Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях. Понимать преимущества и недостатки использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. * Излагать суть экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений. * Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности. | |
| **Раздел 2. ХИМИЯ** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05 | | | **Введение** | - Раскрывать вклад химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира.  - Характеризовать химию, как производительную силу общества. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Важнейшие химические**  **понятия** | - Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Основные законы химии** | - Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.  - Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.  - Раскрывать физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.  - Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Основные теории химии** | - Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов, образующих их химических элементов.  - Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.  - Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.  - Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.  - Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства важнейших представителей основных классов органических соединений. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Важнейшие вещества и**  **материалы** | - Характеризовать строение атомов и кристаллов и на этой основе общие физические и химические свойства металлов и неметаллов.  - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов.  - Характеризовать состав, строение и общие свойства важнейших классов неорганических соединений.  - Описывать состав и свойства важнейших представителей органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), аминокислоты, белки, искусственные и синтетические полимеры. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05 | | | **Химический язык и**  **символика** | - Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.  - Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.  - Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Химические реакции** | - Объяснять сущность химических процессов.  - Классифицировать химические реакции по различным признакам. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Химический эксперимент** | - Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности.  - Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Химическая информация** | - Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);  - Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 | | | **Профильное и**  **профессионально**  **значимое содержание** | - Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.  - Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.  - Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.  - Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.  - Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. | |
| **Раздел 3. БИОЛОГИЯ** | | | | | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | | **Биология –**  **совокупность наук о**  **живой природе. Методы**  **научного познания в**  **биологии** | - Познакомиться с объектами изучения биологии.  - Выявить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | | **Клетка** | - Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.  - Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.  - Знать строение клеток по результатам работы со световым микроскопом.  - Уметь описывать микропрепараты клеток растений. Уметь сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | | **Организм** | - Знать основные способы размножения организмов, стадии онтогенеза на примере человека.  - Знать причины, вызывающие нарушения в развитии организмов.  - Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи.  - Знать особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | | **Вид** | - Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.  - Уметь проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию.  - Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.  - Уметь доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас. | |
| ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 | | | **Экосистемы** | - Знать основные экологические факторы и их влияние на организмы.  - Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы.  - Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы.  - Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.  - Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. | |

Программа учебной дисциплины способствует формированию общих компетенций (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 Российской Федерации 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 языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов; практических работ - 10 часов, лабораторных работ – 6 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **108** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **108** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 6 |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы | 3 |
| ***Промежуточная аттестация*** *– дифференцированный зачет* | |

* 1. **Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ заня**  **тий** | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Коли**  **чество часов**  **(**аудиторных) | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых компетенций** |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | **Раздел 1. Физика.** | 39 |  |  |  |  |
| 1 | Тема 1.1. Механика. Введение. Механическое движение. Основные характеристики. Виды механического движения. | 2 | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 1.1. стр. 37  Вопросы 1-4 | ОК.01- ОК.04 |
| 2 | Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. | 2 | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 1.2., 1.3. стр. 37 Вопросы 5-10 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 3 | Законы Ньютона. Вес. Масса. Невесомость. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 2.1, 1.3. стр. 64 Вопросы 1-4 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 4 | Сила упругости. Сила трения. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 2.2., 2.3. стр. 64 Вопросы 5-10 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 5 | Сила. Сложение сил. Импульс. Закон сохранения импульса. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 3. 1. стр. 82 Вопросы 1-3 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 6 | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Конспект | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 7 | Виды энергии. Закон сохранения энергии.  Проверочная работа по теме «Механика» | *2* | УЗ обобщения и систематизации знаний | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 3.2., 3.3 стр. 83. Вопросы 4-10 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 8 | Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики.  Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул и атомов.  Броуновское движение. Диффузия. | *2* | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 5. 1. стр. 120 Вопросы 1-2 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 9 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 5. 2. стр. 120 Вопросы 2-5 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 10 | Основное уравнение МКТ газов. Температура и ее измерение. Уравнение Менделеева - Клапейрона. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 5. 3-5.4 стр. 120 Вопросы 6-9 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 11 | Насыщенные и ненасыщенные пары. Испарение и конденсация. Влажность воздуха. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 7.1-7.2 стр. 152 Вопросы 1-5 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 12 | Изопроцессы в газах. Практическая работа №1 «Решение задач по теме «Основные положения МКТ». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 7.3-7.4 стр. 153 Вопросы 6-11 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 13 | Тема 1.3. Основы электродинамики.  Элементарный заряд и заряженные частицы. Электризация. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 8.1 стр. 152 Вопросы 1-5 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 14 | Электрическое поле.  Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.  Практическая работа № 2 «Решение задач по теме «Закон Ома». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 8.2., 8.3. стр. 172 Вопросы 5-9  Л.1, § 9.1., 9.2., 9.3. стр.191 Вопросы 1-7 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 15 | Тема 1.4. Колебания и волны  Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Линзы. Практическая работа № 3 «Построение изображения в линзе» | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 14.2. стр. 281 Вопросы 1-5 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 16 | Лабораторная работа № 1«Изучение интерференции и дифракции света» | *2* | Лабораторная работа | Мультимедийное сопровождение, инструктивная карточка | Л.1, § 14.3. стр. 281 Вопросы 16-22 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 17 | Тема 1.5. Элементы квантовой физики.  Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Открытие радиоактивности. Свойства α-, β-, γ-излучений. | *2* | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 16.1-16.2. стр. 308 Вопросы 1-5 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09 |
| 18 | Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.  Биологическое действие радиоактивного излучения | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 17.1- 17.4.. стр. 339 Вопросы 10-18 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 19 | Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция  Звездное небо. Луна – естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.1, § 18.1- 18.2..  стр. 354 Вопросы 1-7 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 20 | Контрольная работа по разделу «Физика» | *1* | Учебное занятие контроля знаний | Тест |  | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
|  | **Раздел 2. Химия.** | *36* |  |  |  |  |
| 21 | Тема 2.1. Общая и неорганическая химия.  Введение. Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы химии.  Основные стереохимические законы: сохранения массы, кратных отношений, постоянства состава, Авогадро, следствия из законов. | *2* | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение | Л.2, § 1.1-1.3. стр. 1 Упражнение 5 стр.7 Упражнение 6-9 стр.11 Упражнение 4-5 стр.15 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 22 | Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение  ПСХЭ - Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | Л.2, § 2.1-2.3 Упражнение 1-3 стр.46 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 23 | Строение атома, пространственная модель атома, элементарная частица, изотопы, ядро, атомная электронная оболочка.  Практическая работа № 4 «Решение задач по теме «Строение атома». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение, таблицы, плакаты, модели атомов, молекул, сложных веществ | Л.2, § 2.4. Упражнение 4-10 стр.46 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 24 | Вода. Растворы. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Понятие концентрации.  Практическая работа № 5 «Решение задач по теме «Концентрация растворов». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение, растворимость веществ в воде. Образцы кристаллогидратов, различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. | Л.2, § 6.1. Упражнение 2-4 стр.84 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 25 | Химические реакции. Скорость химических реакций: факторы, влияющие на скорость химических реакций. Гомогенные и гетерогенные реакции.  Практическая работа № 6 «Решение задач по теме «Скорость химических реакций». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение, примеры химических реакций | Л.2, § 5.1., 5.2. Упражнение 1-4 стр.74 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 26 | Лабораторная работа № 2  «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов)». | *2* | Лабораторная работа | Мультимедийное сопровождение, инструктивная карточка. Испытание растворов кислот индикаторами, взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями | Л.2, § 5.1., 5.2. Упражнение 6-7 стр.75 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 27 | Металлы и неметаллы  Практическая работа № 7 «Решение задач по теме «Металлы и неметаллы». | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение, коллекция металлов и неметаллов, взаимодействие металлов с неметаллами, горение их | Л.2, § 7.1., 8.1., 9.1, 10.1., 11.1. Упражнение 1,5 стр.136 | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 28 | Сравнительная характеристика металлов и неметаллов. Проверочная работа по теме «Общая и неорганическая химия» | *2* | Учебное занятие контроля знаний | Тест | Л.2, § 10.2. Упражнение 3-4 стр.167 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 29 | Тема 2.2. Органическая химия  Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений | *2* | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение, модели молекул гомологов и изомеров органических соединений | Л.2, § 23.1. Упражнение 1-5 стр.289  Привести примеры на все положения теории А.М. Бутлерова | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 30 | Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды.  Практическая работа № 8 «Решение задач по теме «Углеводороды» | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.2, § 23.2., 23.3, 23.5. Упражнение 1-3 стр.297  Заполнить таблицу «Формулы и название углеводородов» | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 31 | Лабораторная работа № 3 «Обнаружение углерода, водорода, хлора в органических веществах» | *2* | Лабораторная работа | Мультимедийное сопровождение, инструктивная карточка, лабораторное оборудование | Задания по карточкам | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 32 | Природные источники углеводородов | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.2, § 23.5. Упражнение 1-5 стр. 321 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 33 | Кислородсодержащие органические соединения.  Практическая работа № 9 «Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Л.2, § 24.1., 24.2, 24.3., 24.4., 24.5. Заполнить таблицу «Кислородсодержащие органические соединения» | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 34 | Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.  Практическая работа № 10 «Решение задач по теме «Азотсодержащие органические соединения» | *2* | Практическое учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. Цветные реакции белков. Демонстрация различных видов пластмасс и волокон. | Л.2, § 25.1., 25.2, 25.3. Заполнить таблицу «Азотсодержащие органические соединения» | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 |
| 35 | Проверочная работа по теме «Органическая химия» | *2* | Учебное занятие контроля знаний | Тест | Интернет-ресурсы. Подготовить доклад на тему «Химические элементы в организме человека» | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 36 | Тема 2.3. Химия и жизнь.  Химия и организм человека.Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение | Интернет-ресурсы. Заполнение таблицы: «Значение минеральных веществ в организме человека» | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 37 | Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. Методы очистки воды в быту. | Интернет-ресурсы. Подготовить сообщение на тему «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии». | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 38 | Контрольная работа по разделу «Химия» | *2* | Учебное занятие контроля знаний | Тест |  | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
|  | **Раздел III. Биология** | *33* |  |  |  |  |
| 39 | Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. | *2* | Учебное занятие изучения нового материала | Мультимедийное сопровождение. Уровни организации жизни. Методы познания живой природы. | Л.3, § 1, 2, 3, 4. Вопросы 1-3 стр. 20 Записать методы изучения биологии | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 40 | Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Клеточная теория. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 5, 14, 15, 16, 17. Заполнение таблицы: «Органоиды клетки их строение и функции».  Составить вопросы по теме: «Клетка». Сообщения об ученых, работающих над клеточной теорией | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 41 | Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 18, 19. Вопросы 1-4 стр. 75, вопросы 4-5 стр.78 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 42 | Неорганические и органические вещества в клетке. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. Вопросы 1-4 стр.33, вопросы 1-4 стр. 54 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 43 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 21, 22. Вопросы 1-4 стр. 87. Составление плана ответа на вопрос по теме: «Обмен веществ и превращение энергии в клетке» | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 44 | Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 28, 29, 30, 31. Вопросы 1-3 стр.116, 1-3 стр.118 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 45 | Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 20. Вопросы 1-5 стр. 81 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 46 | Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 28, 29, 30, 31. Вопросы 1-3 стр.116, вопросы 1-3 стр.118 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 47 | Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 32, 33, 34. Вопросы 1-4 стр.131 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 48 | Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 35, 36, 37. Вопросы 1-4 стр.137 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 49 | Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 38, 39, 45, 46, 47, 48. Вопросы 1-3стр. 172 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 50 | Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 64, 65, 66, 67, 68. Вопросы 1-4 стр. 263 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 51 | Контрольная работа по теме «Клетка и организм» | *2* | Учебное занятие контроля знаний | Тест | Интернет-ресурсы. Подготовить сообщение на тему «Проблема создания трансгенных организмов и клонирования человека» | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 52 | Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 52, 53, 54, 56, 57. Вопросы 1-3 стр.207 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 53 | Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. | *2* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Л.3, § 58, 59, 60. Вопросы 1-3 стр. 222 | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 54 | Семинар на тему «Антропогенное воздействие на биосферу» | *1* | Комбинированное учебное занятие | Мультимедийное сопровождение. | Подготовиться к диф.зачету | ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07 |
| 55 | Дифференцированный зачёт | *2* | Учебное занятие контроля знаний |  |  | ОК.01-ОК.11 |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика» и лаборатории физики, кабинета «Химии и биологии» и лаборатории химии.

*Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:*

**-** посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- демонстрационный стол

- вытяжной шкаф

- учебно-наглядные пособия по физике, химии и биологии;

- лабораторное оборудование, периодическая система химических

элементов Д.И. Менделеева,

ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности неметаллов,

таблица растворимости солей, кислот и

оснований в воде,

плакаты по физике, химии и биологии,

химическая посуда, химические реактивы.

*Технические средства обучения:*

- мультимедиа проектор, ноутбук, проекционный экран

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

**-** посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- вытяжной шкаф;

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;

- ряд напряжений металлов;

- ряд электраотрицательности неметаллов;

- плакаты по общей и неорганической химии;

- плакаты по органической химии;

- химическая посуда;

- химические реактивы;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Самойленко П.И. , Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студ. образоват. учреждений СПО// Самойленко П.И. , Сергеев А.В. – 9-е изд., стер. – М.: «Академия», 2017.-400с.
2. Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студ. сред.проф.учеб. заведений. – М. : «Академия», 2017. – 400с.
3. Биология. Общая биология. 10-11кл.: учеб. для общеобразоват.учреждений./ А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- 7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017. - 367с.: ил.
4. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.– М., 2017.

Дополнительные источники:

5. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения.– М. «Академия»: 2014

6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии.– М. «Академия»: 2014

7. Ёлкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. – М.: 2010

Электронные ресурсы:

1. http://interneturok.ru - /«Видеоуроки по предметам школьной программы» - и др.)/
2. chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»
3. pvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
4. hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
5. www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников
6. chem.msu.su - Электронная библиотека по химии
7. www.enauki.ru – интернет-издание для учителей «Естественные науки»
8. hvsh.ru - журнал «Химия в школе»
9. www.hij.ru/ -«Химия и жизнь»
10. chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»
11. http://biology.asvu.ru/ - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
12. http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения индивидуальных домашних заданий, подготовки рефератов, сочинений, докладов, составления рецензий, отзывов, аннотаций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующих ***результатов***  ***личностных*:**  − устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; − готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;  − объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; − умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; − готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации; − умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;  − умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;  ***метапредметных*:**  − овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; − применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; − умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;  − умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;  ***предметных*:**  − сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;  − владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  − сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; − сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;  − владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; − сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.  *Общие компетенции (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 Российской Федерации 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 языках;  ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Текущий контроль и оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.  Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада и д.п. (на практических занятиях).  Оценка выполнения индивидуального задания; заполнение таблиц  Текущий контроль и оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.  Контроль за выполнением письменной контрольной работы по изучаемой теме.  Оценка тестирования по разделу  Текущий контроль за индивидуальной и самостоятельной работой.  Оценка работы конспекта, выполненного по теме, изучаемой самостоятельно.  Текущий контроль за индивидуальной и самостоятельной работой.  Оценка работы по индивидуальным заданиям.  Оформление видеоролика, презентации по предлагаемой теме.  Подготовка и написание доклада, сообщения  Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: рефератов, сообщений, докладов. |