



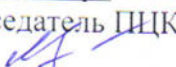
**Министерство образования Иркутской области**

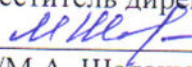


Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
**«Ангарский политехнический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

2020г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании предметно-цикловой  
комиссии  
Протокол № 1  
«01» сентября 2020 г.  
Председатель ЦИК  
  
/А.В. Машанов/

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 1  
«01» сентября 2020г.  
Заместитель директора по УР  
  
/М.А. Шалашова/  
Методист  И.В. Лалетина  
Зав.  
библиотекой 

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21. 07. 2015 года).

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум».

**Разработчик:** Тихоньких Наталья Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>28</b>

# 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:

<b>ОК</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</b>
<b>Раздел 1. ФИЗИКА</b>		
ОК.01-ОК.04	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</li><li>▪ 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.</li><li>▪ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</li><li>▪ Указывать границы применимости физических законов.</li><li>▪ Излагать основные положения современной научной картины мира.</li><li>▪ Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии</li></ul>
<b>1. Механика</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Кинематика</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции скорости от времени.</li><li>▪ Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекции скорости от времени.</li><li>▪ 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.</li><li>▪ Проводить сравнительный анализ равномерного и равнопеременного движений.</li><li>▪ Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей.</li><li>▪ Разработать возможную систему действий и конструкцию</li></ul>

		для экспериментального определения кинематических величин.
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Законы сохранения в механике</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</li> <li>▪ Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</li> <li>▪ Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</li> <li>▪ Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле.</li> <li>▪ Определять потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела.</li> <li>▪ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения.</li> </ul>
<b>2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно - кинетической теории. (МКТ)</li> <li>▪ Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов.</li> <li>▪ Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа.</li> <li>▪ Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества.</li> <li>▪ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Основы термодинамики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Вычислять КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Показать роль физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.</li> <li>▪ Излагать суть экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предлагать пути их решения.</li> <li>▪ Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.</li> <li>▪ Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалах.</li> </ul>

<b>3. Электродинамика</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Электростатика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.</li> <li>▪ Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.</li> <li>▪ Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерять разность потенциалов.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Постоянный ток</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей.</li> <li>▪ Устанавливать причинно-следственные связи.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Магнитные явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле.</li> <li>▪ Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.</li> <li>▪ Объяснять роль магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека.</li> <li>▪ Приводить примеры практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств.</li> <li>▪ Объяснять на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как «метадисциплину».</li> </ul>
<b>4. Колебания и волны</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Механические колебания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний.</li> <li>▪ Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Электромагнитные волны</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной.</li> </ul>
<b>5. Оптика</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07,	<b>Природа света</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач.</li> <li>▪ Строить изображения предметов, даваемые линзами.</li> <li>▪ Рассчитывать оптическую силу линзы</li> <li>▪ Измерять фокусное расстояние линзы.</li> </ul>



ОК.09		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Волновые свойства света</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн.</li> <li>▪ Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн.</li> <li>▪ Наблюдать явление поляризации электромагнитных волн.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>6. Элементы квантовой физики</b>		
ОК.01- ОК.04	<b>Квантовая оптика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Объяснять законы Столетова на основе квантовых представлений.</li> <li>▪ Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.</li> </ul>
ОК.01- ОК.04	<b>Физика атома</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике.</li> <li>▪ Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09	<b>Физика атомного ядра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рассчитывать энергию связи атомных ядер.</li> <li>▪ Определять заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада.</li> <li>▪ Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде.</li> <li>▪ Определять продукты ядерной реакции.</li> <li>▪ Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях. Понимать преимущества и недостатки использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине.</li> <li>▪ Излагать суть экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
<b>Раздел 2. ХИМИЯ</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать вклад химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира.</li> <li>- Характеризовать химию, как производительную силу общества.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,	<b>Важнейшие химические</b>	- Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь,

OK.07	<b>понятия</b>	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.
OK.01, OK.02, OK.04, OK.05, OK.07	<b>Основные законы химии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</li> <li>- Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</li> <li>- 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.</li> <li>- Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.</li> </ul>
OK.01, OK.02, OK.04, OK.05, OK.07	<b>Основные теории химии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов, образующих их химических элементов.</li> <li>- Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.</li> <li>- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</li> <li>- Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.</li> <li>- Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства важнейших представителей основных классов органических соединений.</li> </ul>
OK.01, OK.02, OK.04, OK.05, OK.07	<b>Важнейшие вещества и материалы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеризовать строение атомов и кристаллов и на этой основе общие физические и химические свойства металлов и неметаллов.</li> <li>- Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов.</li> <li>- Характеризовать состав, строение и общие свойства важнейших классов неорганических соединений.</li> <li>- Описывать состав и свойства важнейших представителей органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, карбоновые кислоты (уксусная кислота),</li> </ul>

		моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), аминокислоты, белки, искусственные и синтетические полимеры.
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05	<b>Химический язык и символика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</li> <li>- Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.</li> <li>- Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07	<b>Химические реакции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснять сущность химических процессов.</li> <li>- Классифицировать химические реакции по различным признакам.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07	<b>Химический эксперимент</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами техники безопасности.</li> <li>- Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07	<b>Химическая информация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li> <li>- Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07	<b>Профильное и профессионально значимое содержание</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.</li> <li>- Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</li> <li>- Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</li> <li>- Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</li> <li>- Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</li> </ul>
<b>Раздел 3. БИОЛОГИЯ</b>		
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Биология – совокупность наук о живой</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с объектами изучения биологии.</li> <li>- Выявить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</li> </ul>

	<b>природ е. Метод ы научно го позна ния в биолог ии</b>	
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Клетка</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</li> <li>- Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.</li> <li>- Знать строение клеток по результатам работы со световым микроскопом.</li> <li>- Уметь описывать микропрепараты клеток растений. Уметь сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Орган изм</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать основные способы размножения организмов, стадии онтогенеза на примере человека.</li> <li>- Знать причины, вызывающие нарушения в развитии организмов.</li> <li>- Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи.</li> <li>- Знать особенности наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Вид</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.</li> <li>- Уметь проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию.</li> <li>- 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.</li> <li>- Уметь доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас.</li> </ul>
ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07	<b>Экосис темы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знать основные экологические факторы и их влияние на организмы.</li> <li>- Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы.</li> <li>- Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы.</li> <li>- Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов</li> </ul>

	<p>этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>- Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>
--	---

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	10
контрольные работы	3
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание»

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Раздел 1. Физика.</b>	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	Мультимедийное сопровождение	Конспект	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07,

			занятие			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	<u>Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики.</u> 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	<u>Тема 1.3. Основы электродинамики.</u> Элементарный заряд и заряженные частицы. Электризация. Закон	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



	сохранения электрического заряда. Закон Кулона.					
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	<u>Тема 1.4. Колебания и волны</u> 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	<u>Тема 1.5. Элементы квантовой физики.</u> Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Открытие радиоактивности. Свойства $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -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	<u>Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция</u> 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
	<b>Раздел 2. Химия.</b>	36				
21	<u>Тема 2.1. Общая и неорганическая химия.</u> 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.	2	Практическое учебное	Мультимедийное сопровождение, растворимость	Л.2, § 6.1. Упражнение 2-4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,

	Практическая работа № 5 «Решение задач по теме «Концентрация растворов».		занятие	веществ в воде. Образцы кристаллогидратов, различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей.	стр.84	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	Мультимедийное сопровождение, коллекция металлов	Л.2, § 7.1., 8.1., 9.1, 10.1., 11.1. Упражнение 1,5	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,

			занятие	и неметаллов, взаимодействие металлов с неметаллами, горение их	стр.136	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	<u>Тема 2.3. Химия и жизнь.</u> 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
	<b>Раздел III. Биология</b>	<b>33</b>				
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 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 1-3 стр. 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	Тест	Интернет-ресурсы. Подготовить сообщение на тему	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07



			знаний		«Проблема создания трансгенных организмов и клонирования человека»	
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 электроотрицательности 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](http://chemistry-chemists.com/index.html) - электронный журнал «Химики и химия»
3. [pvg.mk.ru](http://pvg.mk.ru) - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
4. [hemi.wallst.ru](http://hemi.wallst.ru) - «Химия. Образовательный сайт для школьников»
5. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) - Образовательный сайт для школьников
6. [chem.msu.su](http://chem.msu.su) - Электронная библиотека по химии
7. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) – интернет-издание для учителей «Естественные науки»
8. [hvsh.ru](http://hvsh.ru) - журнал «Химия в школе»
9. [www.hij.ru/](http://www.hij.ru/) -«Химия и жизнь»
10. [chemistry-chemists.com/index.html](http://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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующих <b>результатов личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</li> <li>– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;</li> <li>– 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;</li> <li>– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</li> <li>– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения</li> </ul>	<p>Текущий контроль и оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада и д.п. (на практических занятиях).</p> <p>Оценка выполнения индивидуального задания; заполнение таблиц</p> <p>Текущий контроль и оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Контроль за выполнением письменной контрольной работы по изучаемой теме.</p> <p>Оценка тестирования по разделу</p> <p>Текущий контроль за индивидуальной и самостоятельной работой.</p> <p>Оценка работы конспекта, выполненного по теме, изучаемой самостоятельно.</p> <p>Текущий контроль за индивидуальной и самостоятельной работой.</p> <p>Оценка работы по индивидуальным заданиям.</p> <p>Оформление видеоролика, презентации по предлагаемой теме.</p> <p>Подготовка и написание доклада, сообщения</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: рефератов, сообщений, докладов.</p>

<p>различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</li> <li>– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p><i>Общие компетенции (ОК):</i></p>	
---	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	
--	--