

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ  
протокол №4 от 14.12.2021

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Основы естествознания и обществознания**

**Специальность среднего профессионального образования**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация выпускника**

**Специалист по информационным системам**

**Форма обучения**

очная

2022 год

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Автор:

Преподаватель

Орлова Е.И

*(подпись)*

Преподаватель

Винник В.К.

*(подпись)*

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	4
Общая характеристика учебной дисциплины «основы естествознания и обществознания».....	5
Место учебной дисциплины в учебном плане .....	7
Результаты освоения учебной дисциплины .....	7
Содержание учебной дисциплины.....	9
Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов .....	16
Структура и содержание учебной дисциплины .....	17
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	17
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов .....	28
Содержание обучения .....	28
Характеристика основных видов деятельности студентов(на уровне учебных действий) .....	28
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «естествознание» .....	30
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	33
Описание шкал оценивания .....	33

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» предназначена для изучения естествознания и обществознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебных дисциплин «Естествознание» и «Обществознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Основы естествознания и обществознания» направлено на достижение следующих целей:

Модуль «Естествознание»:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказывающими 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 законов 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.

Модуль «Обществознание» направлено на решение следующих задач:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с

- другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ с учетом специфики программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ»**

*Модуль «Естествознание»* — наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает множество естественнонаучных отраслей, из которых наиболее важными являются физика, химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое.

Естественнонаучные знания, основанные на них технологии формируют новый образ жизни. Высокообразованный человек не может дистанцироваться от фундаментальных знаний об окружающем мире, не рискуя оказаться беспомощным в профессиональной деятельности. Любое перспективное направление деятельности человека прямо или косвенно связано с новой материальной базой и новыми технологиями, и знание их естественно-научной сущности — закон успеха.

Естествознание — неотъемлемая составляющая культуры: определяя мировоззрение человека, оно проникает и в гуманитарную сферу, и в общественную жизнь. Рациональный естественно-научный метод, сформировавшийся в рамках естественных наук, образует естественно-научную картину мира, некое образно философское обобщение научных знаний.

Естествознание как наука о явлениях и законах природы включает одну из важнейших отраслей — химию.

Химия — наука о веществах, их составе, строении, свойствах, процессах превращения, использовании законов химии в практической деятельности людей, в создании новых материалов.

Биология — составная часть естествознания. Это наука о живой природе. Она изучает растительный, животный мир и человека, используя как собственные методы, так и

методы других наук, в частности физики, химии и математики: наблюдения, эксперименты, исследования с помощью светового и электронного микроскопа, обработку статистических данных методами математической статистики и др. Биология выявляет закономерности, присущие жизни во всех ее проявлениях, в том числе обмен веществ, рост, размножение, наследственность, изменчивость, эволюцию и др.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучается интегрированная учебная дисциплина «Основы естествознания и обществознания», включающая три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью - «Химия», «Биология», «Обществознание».

При изучении учебного материала по химии и биологии целесообразно акцентировать внимание обучающихся на жизненно важных объектах природы и организме человека. Это гидросфера, атмосфера и биосфера, которые рассматриваются с точки зрения химических составов и свойств, их значения для жизнедеятельности людей, это содержание, освещающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Заметное место в содержании учебной дисциплины занимает учебный материал, не только формирующий естественно-научную картину мира у студентов, но и раскрывающий практическое значение естественно-научных знаний во всех сферах жизни современного общества, в том числе в гуманитарной сфере.

### *Модуль Обществознание*

Целью изучения обществознания является получение научных знаний о различных аспектах жизни, развитии человека и общества, влиянии социальных факторов на жизнь каждого человека. Особое внимание уделяется знаниям о современном российском обществе, проблемах мирового сообщества и тенденциях развития современных цивилизационных процессов, роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, а также изучению ключевых социальных и правовых вопросов, тесно связанных с повседневной жизнью.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- оценивать социальную информацию, осуществлять поиск информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- базовый понятийный аппарат социальных наук;
- об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- о методах познания социальных явлений и процессов.

В целом учебная дисциплина «Основы естествознания и обществознания», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у обучающихся целостную естественнонаучную картину мира, пробудить у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Интегрированное содержание учебной дисциплины позволяет преподавателям химии, биологии и обществознания совместно организовать изучение дисциплины, используя имеющиеся частные методики преподавания предмета.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

## **МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Основы естествознания и обществознания» является частью дополнительных учебных предметов (ДУП 01) цикла общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС по 09.02.07 Информационные системы и программирование

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
  - устойчивый интерес к истории и достижениям в области сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
  - гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
  - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
  - готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
  - осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
  - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
  - 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 естественнонаучные 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 и в сфере общественных наук;
    - применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной 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, социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;
    - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
    - использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
    - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
    - умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
    - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;
  - **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 естественнонаучные 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 естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
  - владение понятийным аппаратом естественных наук и базовым понятийным аппаратом социальных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным и социальным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
  - сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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;
  - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
  - самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
  - сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
  - владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### *ХИМИЯ*

#### *ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ*

##### Введение

Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира.  
Роль химии в жизни современного общества.

Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества.

Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.

##### Основные понятия и законы химии

Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.

##### Демонстрации

Набор моделей атомов и молекул.

Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул.

Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные.

Иллюстрации закона сохранения массы вещества.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов  
Д.И.Менделеева

Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов  
Д.И.Менделеева.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов  
Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Д.И.Менделеев об образовании и государственной политике.

Демонстрация

Различные формы Периодической системы химических элементов  
Д.И.Менделеева.

Строение вещества

Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.  
Металлическая связь. Водородная связь.

Демонстрация

Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи.

Вода. Растворы

Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.

Демонстрация

Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание.

Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций.

Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.

Демонстрация

Химические реакции с выделением теплоты.

Неорганические соединения

Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли.

Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.

Металлы. Общие физические и химические свойства металлов.

Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.

Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрации

Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей.

Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов.

Практические занятия

Определение рН раствора солей.

Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

## *ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ*

### Органические соединения

Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.

Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.

Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.

Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.

Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.

Демонстрации

Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой.

Качественная реакция на глицерин. Цветные реакции белков.

Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.

Демонстрация

Различные виды пластмасс и волокон.

### Химия и жизнь

Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.

Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.

Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

## *БИОЛОГИЯ*

Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии

Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики химии). Уровни организации жизни.

Демонстрации

Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.

Клетка

История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.

Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Ауто-сомы и половые хромосомы.

Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.

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.

#### Демонстрации

Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение клетки.

Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса.

#### Практические занятия

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Сравнение строения клеток растений и животных.

#### Организм

Организм — единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.

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.

Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.

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.

Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.

Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.

#### Демонстрации

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Деление клетки (митоз, мейоз).

Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма. Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации.

Модификационная изменчивость.

Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор.

Исследования в области биотехнологии.

Практические занятия

Решение элементарных генетических задач.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.

Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида.

Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции.

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Редкие и исчезающие виды.

Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас.

Практические занятия

Описание особей вида по морфологическому критерию. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экосистемы

Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.

Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогeoценoз как экoсистема.

Биосфера — глобальная экoсистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкoсистем (агроценозов).

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества.

Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.

Практические занятия

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Сравнительная характеристика природных экoсистем и агроэкoсистем своей местности.

Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсии

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации).

## *ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ*

Общество как система.

Общество как сложная система.

Практические занятия

Общество и природа, культура. Общество и культура

Строение общества

Сферы общественной жизни. Основные институты общества.

Практические занятия

Общественное развитие. Противоречия современного общества

Человек и познание

Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Человек, индивид, личность. Потребности, способности и интересы

Практические занятия

Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человек в профессиональной деятельности

Познавательная деятельность. Чувственное и рациональное познание.

Практические занятия

Методы познания. Самопознание.

Духовная сфера жизни общества

Типология мировой культуры. Развитие культуры

Практические занятия

Культура эпохи Возрождения. Деятели культуры эпохи Возрождения

Духовная культура личности и общества

Духовная культура личности. Духовная культура общества

Практическая работа

Наука в системе духовной культуры. Роль образования в жизни человека

Компьютер и человек

Компьютер в жизни человека. Безопасный интернет

Практические занятия

История компьютерной техники

Информационные системы и программирование в современном обществе

Мораль и религия как элементы духовной жизни

Мораль. Религия. Культура.

Практические занятия

Христианская религия. Мусульманство

Искусство

Творчество. Искусство как элемент духовной культуры

Практические занятия

Дискуссия "Что значит быть культурным человеком?" Нравственная культура

Экономика и государство

Экономическая политика. Монетарная и фискальная политика

Практические занятия

Особенности современной экономики России. Влияние санкций на экономику России

Экономическое развитие

Показатели экономического развития. Экономический рост

Практические занятия

Мировая экономика. Глобальные экономические проблемы

Социальная структура общества.

Социальная стратификация. Социальная роль

Практические занятия

Социальная стратификация в современной России

Социальное положение

Семья как малая социальная группа

Важнейшие социальные общности и группы. Семья как малая социальная группа

Практические занятия

Важнейшие социальные общности и группы. Молодёжь как особая социально-демографическая группа

Национальная политика

Этнические общности. Национальная политика

Практические занятия

Россия - многонациональная держава. Межнациональные отношения

Социальные нормы

Социальная норма. Отклоняющееся поведение

Практические занятия

Социальный конфликт. Пути решения социального конфликта

Право как система юридических норм

Система права. Формы права

Практические занятия

Правовые отношения. Правопорядок

Конституция РФ

Основы Конституционного строя РФ. Гражданин и государство

Практические занятия

Права и свободы гражданина. Обязанности граждан

Политическая сфера жизни общества

Власть. Политика.

Практические занятия

Политическая система. Субъекты политической деятельности

Государство и его функции. Формы государства  
Практические занятия  
Выборы. Избирательные системы

Политические режимы  
Политическая идеология.  
Практические занятия  
Гражданское общество. Правовое государство

Нижний Новгород.  
История Нижнего Новгорода. Современный Нижний  
Устав города Нижнего Новгорода. Административный Нижний

### **Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

- Материя, формы ее движения и существования.
- Первый русский академик М.В.Ломоносов.
- Искусство и процесс познания.
- Научно-технический прогресс и проблемы экологии.
- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- Растворы вокруг нас.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- История возникновения и развития органической химии.
- Углеводы и их роль в живой природе.
- Жиры как продукт питания и химическое сырье.
- Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
- Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
- Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.
- Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
- В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
- История и развитие знаний о клетке.
- Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
- Популяция как единица биологической эволюции.
- Современные взгляды на биологическую эволюцию.
- Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.
- Современные методы исследования клетки.
- Выборы.
- Избирательные системы
- Этнические общности.
- Национализм
- Нижний 800
- Семья малая социальная группа.



## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	122
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	122
в том числе:	
теоретическое обучение	88
практические занятия	56
<b>Самостоятельная работа</b>	Нет
Промежуточная аттестация 1 семестр – итоговая оценка, 2 семестр - дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Основы естествознания и обществознания"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	
<b>Химия. Общая и неорганическая химия</b>			
<b>Введение</b>	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности обществ	<b>1</b>	
<b>Тема. 1</b> Основные понятия и законы химии	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества		<b>1</b>
	<b>Практическое занятие</b> Составление моделей атомов и молекул. Решение задач на основные законы химии	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b> Характеристика химического элемента по плану	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3</b> Строение вещества	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b> Определение видов связей в разных химических соединениях	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4</b> Вода. Растворы	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b> Расчет массовой доли растворенного вещества Решение задач на нахождение массы вещества по одному известному реагенту.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5</b> Химические реакции	Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций.	<b>1</b>	<b>1</b>

	Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.		
	<b>Практические занятия</b> Составление уравнений химических реакций	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Тема 6</b> Неорганические соединения	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли	<i>1</i>	<i>1</i>
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов	<i>1</i>	<i>1</i>
	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.		
	Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.		
	Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	<i>2</i>	<i>2</i>
	<b>Практические занятия</b> Определение pH раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.		
<b>Тема 7</b> Органическая химия	<b>Основные положения теории строения органических соединений.</b> Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. <b>Углеводороды.</b> Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. <b>Кислородсодержащие органические вещества.</b> Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза <b>Азотсодержащие органические соединения.</b> Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.	<i>1</i>	<i>1</i>
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на вывод формул по данным качественного анализа	<i>2</i>	<i>2</i>

	Генетическая связь между основными классами кислородсодержащих органических веществ		
<b>Тема 8</b> Химия и жизнь	<b>Химия и организм человека.</b> Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. <b>Химия в быту.</b> Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b> Семинар «Обмен веществ. Питание», «Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Биология</b>			
<b>Тема 1</b> Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	<b>Живая природа как объект изучения биологии.</b> Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 2</b> Клетка	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	<b>3</b>	<b>1</b>
	Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Ауто-сомы и половые хромосомы.		
	Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в		

	клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.		
	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.		
	<b>Практические занятия</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом наготовых микро-препаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных	2	2
<b>Тема 3</b> Организм	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.	2	1
	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.		
	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.		
	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. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.		
	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.		
	<b>Практическое занятие</b> Решение элементарных генетических задач. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых	1	2

	<p>исследований в био-технологии</p> <p>Семинар по теме: «Влияние наркотических веществ на развитие и здоровье человека»</p> <p>Семинар по теме « Инфекционные заболевания</p>		
<b>Тема 4 Вид</b>	<p>Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.</p>	<b>2</b>	
	<p>Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>		<i>11</i>
	<p>Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.</p>		<i>1</i>
	<p>Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.</p>		<i>1</i>
	<p>Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>		<i>1</i>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Описание особей вида по морфологическому критерию. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека</p>	<b>4</b>	<i>2</i>
<b>Тема 5 Экосистемы</b>	<p>Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.</p>	<b>2</b>	<i>1</i>
	<p>Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.</p>		<i>1</i>

	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности Основные агроэкосистем (агроценозов).		1
	<b>Практические занятия</b> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	2	2
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общество</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Общество как система	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Введение в предмет		
	2. Общество как сложная система.		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Общество и природа, культура		
	2. Общество и культура		
<b>Тема 1.2.</b> Строение общества	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Сферы общественной жизни		
	2. Основные институты общества.		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Общественное развитие		
	2. Противоречия современного общества		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Человек и познание</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Человек	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Человек, индивид, личность.		
	2. Потребности, способности и интересы		
	<b>Практические занятия</b>	1	3

	1. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека		
	2. Человек в профессиональной деятельности		
<b>Тема 2.2</b> Познание	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>1</i>
	1. Познавательная деятельность		
	2. Чувственное и рациональное познание		
	<b>Практические занятия</b>	<i>1</i>	
	1. Методы познания		<i>2</i>
	2. Самопознание		
<b>Раздел 3</b>	<b>Духовная сфера жизни общества</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 3.1</b> Культура	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	
	1. Типология мировой культуры		<i>1</i>
	2. Развитие культуры		
	<b>Практические занятия</b>	<i>1</i>	<i>3</i>
	1. Культура эпохи Возрождения		
	2. Деятели культуры эпохи Возрождения		
<b>Тема 3.2</b> Духовная культура личности и общества	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>2</i>
	1. Духовная культура личности		
	2. Духовная культура общества	<i>1</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<i>3</i>
	1. Наука в системе духовной культуры		
	2. Роль образования в жизни человека		
<b>Тема 3.3</b> Компьютер и человек	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>2</i>
	1. Компьютер в жизни современного человека		
	2. Безопасный интернет		
	<b>Практические занятия</b>	<i>1</i>	<i>3</i>
	1. История компьютерной техники		
	2. Информационные системы и программирование в современном обществе		
<b>Тема 3.4</b> Мораль и религия как элементы духовной жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	<i>2</i>	<i>1</i>
	1. Мораль		
	2. Религия и культура		
	<b>Практические занятия</b>	<i>1</i>	<i>3</i>
	1. Христианская религия		



	<b>2.Мусульманство</b>		
<b>Тема 3.5</b> Искусство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Творчество		
	2. Искусство как элемент духовной культуры		
	<b>Практические занятия</b>	1	3
	1. Дискуссия "Что значит быть культурным человеком?"		
	2.Нравственная культура		
<b>Раздел 4</b>	<b>Экономическая сфера жизни общества</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.1</b> Экономика и государство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1.Экономическая политика		
	2.Монетарная и фискальная политика		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Особенности современной экономики России		
	2. Влияние санкций на экономику России		
<b>Тема 4.2</b> Экономическое развитие	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1.Показатели экономического развития		
	2.Экономический рост		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Мировая экономика		
	2. Глобальные экономические проблемы		
<b>Раздел 5</b>	<b>Социальная сфера жизни общества</b>	<b>13</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
Социальная структура общества.	1.Социальная стратификация		
	2. Социальная роль		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Социальная стратификация в современной России		
	2. Социальное положение		
<b>Тема 5.2</b> Семья как малая социальная группа	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Важнейшие социальные общности и группы.		
	2. Семья как малая социальная группа		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Важнейшие социальные общности и группы.		
	2. Молодёжь как особая социально-демографическая группа		
<b>Тема 5.3</b> Национальная политика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Этнические общности		

	<b>2. Национальная политика</b>		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	<b>1. Россия - многонациональная держава</b>		
	<b>2. Межнациональные отношения</b>		
<b>Тема 5.4</b> Социальные нормы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1. Социальная норма</b>		
	<b>2. Отклоняющееся поведение</b>		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	<b>1. Социальный конфликт</b>		
	<b>2. Пути решения социального конфликта</b>		
<b>Раздел 6</b>	<b>Правовая сфера жизни общества</b>	<b>7</b>	
<b>Тема 6.1</b> Право как система юридических норм	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1. Система права</b>		
	<b>2. Формы права</b>		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	<b>1. Правовые отношения</b>		
	<b>2. Правопорядок</b>		
<b>Тема 6.2</b> Конституция РФ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1. Основы Конституционного строя РФ</b>		
	<b>2. Гражданин и государство</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	<b>1. Права и свободы гражданина</b>		
	<b>2. Обязанности гражданина</b>		
<b>Раздел 7</b>	<b>Политическая сфера жизни общества</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 7.1</b> Политика	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1. Власть</b>		
	<b>2. Политика и власть</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	<b>1. Политическая система</b>		
	<b>2. Субъекты политической деятельности</b>		
<b>Тема 7.2</b> Государство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	<b>1. Государство и его функции</b>		
	<b>2. Формы государства</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	<b>1. Выборы</b>		

	<b>2. Избирательные системы</b>		
<b>Тема 7.3</b> Политические режимы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Политические режимы		
	2. Политическая идеология		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	1. Гражданское общество		
	2. Правовое государство		
<b>Раздел 8</b>	<b>Нижний Новгород</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 8.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
Нижний Новгород	1. История города Нижнего Новгорода		
	2. Современный Нижний		
	<b>Практическое занятие - экскурсия</b>	2	3
	<b>Нижний -800</b>		
<b>Тема 8.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
Административный Нижний	1. Устав города Нижнего Новгорода	2	1
	2. Вопросы местного значения города Нижнего Новгорода		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	1. Законодательное собрание Нижнего Новгорода		
	2. Городская Дума Нижнего Новгорода		
<b>Итого</b>		<b>122</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов(на уровне учебных действий)
<b>ХИМИЯ</b>	
Введение	<p>Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественно-научную картину мира.</p> <p>Характеристика химии как производительной силы общества</p>
Важнейшие химические понятия	<p>Умение дать 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»</p>
Основные законы химии	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Раскрытие физического смысла символики Периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установление причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p> <p>Характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева</p>
Основные теории химии	<p>Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулирование основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулирование основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений</p>
Важнейшие вещества и материалы	<p>Характеристика строения атомов и кристаллов и на этой основе общих физических и химических свойств металлов и неметаллов.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов.</p> <p>Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений.</p> <p>Описание состава и свойств важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), аминокислот, белков, искусственных и синтетических полимеров</p>

Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Называние изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение, фиксирование и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников
<b>БИОЛОГИЯ</b>	
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей
Клетка	Знакомство с клеточной теорией строения организмов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом. Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Организм	Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого
Вид	Умение анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию. Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас

Экосистемы	<p>Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ агроэкосистем.</p> <p>Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы.</p> <p>Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p>
<b>ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ</b>	
базовый понятийный аппарат социальных наук;	выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;	применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
об основных тенденциях и возможных перспективах развития РФ и мирового сообщества в глобальном мире;	оценивать социальную информацию;
о методах познания социальных явлений и процессов.	осуществлять поиск информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебных кабинетов по физике, химии, биологии, в которых имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

. Помещения кабинетов физики, химии и биологии удовлетворяют требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), оснащены типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинетах есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;

- комплект электроснабжения кабинетов;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками по химии, биологии, обществознанию научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Основы естествознания и обществознания» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по естествознанию, включая химию, биологию, обществознание имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
4. Гусейханов, М. К. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 442 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00855-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470065>.
5. Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414687>

6. Игошин, Н. А. Обществознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Игошин, И. К. Пархоменко, В. И. Гутыра ; под общей редакцией Н. А. Игошина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497176> (дата обращения: 18.05.2022).
7. Мушинский, В. О. Обществознание : учебник / В.О. Мушинский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014830-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150852> (дата обращения: 29.08.2020). — Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

1. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Бакалавр.Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07470-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432879>
2. Обществознание в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14015-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490486> (дата обращения: 08.05.2022).
3. Обществознание в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14016-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491784> (дата обращения: 08.05.2022).

#### **Журналы:**

1. Биохимия Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7680>
2. Биофизика Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7681>
3. Экология Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8276>

#### **Справочник:**

1. Справочная система Консультант+

#### **Интернет –ресурсы:**

2. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
3. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
4. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
5. [www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета).
6. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
7. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
8. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
9. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
10. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
11. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
12. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
13. [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru) (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
14. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
15. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).



### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

#### Описание шкал оценивания

Составляющие компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько грубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, Допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые - на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.

### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие общества. Сферы общественной жизни.
2. Природа и сущность человека.
3. Человек. Индивид. Личность. Гуманистические ценности.
4. Человеческая деятельность, ее многообразие.
5. Развитие знаний об обществе. Общественные науки.
6. Прогресс и регресс. Критерии прогресса.
7. Два подхода к пониманию исторического процесса: формации и цивилизации.
8. Традиционное и индустриальное общество.
9. Глобальные проблемы современности.
10. Экономические функции государства
11. Социальная дифференциация и социальная структура общества.
12. Социальный статус личности. Социальные роли.
13. Политика, ее субъекты, цели и средства.
14. Демократия. Избирательные системы
15. Сущность права. Право и мораль.
16. Гражданское общество и государство.
17. Правовое государство, его признаки
18. Политическая система общества.

19. Политические режимы и политическая идеология
20. Правовой статус гражданина РФ.
21. Основы конституционного строя РФ.
22. Правонарушение, виды правонарушений.
23. Юридическая ответственность, виды юридической ответственности.
24. Духовная сфера жизни общества. Структура духовной сферы.
25. Искусство: виды, формы, значение искусства для человечества
26. Религия, ее место в системе отношений человека и окружающего мира. Основные мировые религии. Атеизм.
27. Духовный мир личности. Мировоззрение, типы мировоззрений.
28. Наука и образование, их роль в современном обществе
29. Значение Вашей будущей профессии для общества
30. Нижний-800