

**Министерство сельского хозяйства РФ  
Трубчевский аграрный колледж -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.11. Биология**

**специальности 36.02.01 Ветеринария**

**Брянская область, 2022 г.**

**Согласовано:**

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_ А.В. Дадыко

« 11 » мая 2022 г.

**Рассмотрено:**

ЦМК  
общеобразовательных  
технических дисциплин

Протокол № 10

от « 11 » мая 2022 г.

Председатель ЦМК:

\_\_\_\_\_ Лопаткин В.В.

**Утверждаю:**

Зам. директора по учебной  
и работе:

\_\_\_\_\_ Данченко Л.Н.

« 11 » мая 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета Биология / Составитель Тымбур Н. В. – преподаватель Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ - Брянск: Трубчевский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рабочая программа общего учебного предмета составлена в соответствии с примерной программой, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») естественно - научного профиля профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария для реализации программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получение среднего общего образования и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФОСС СОО) с изменениями и дополнениями от 31 декабря 2015 г. и 29 июня 2017 г.

**Рецензенты:**

- Муцева Н. И. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Трубчевский политехнический техникум »

- Долгорукова О. О. – преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рабочая программа рекомендована методическим советом Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ 11 мая 2022 года (протокол № 6).

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика общеобразовательного учебного предмета «Биология»	6
Место общеобразовательного учебного предмета в учебном плане	7
Результаты освоения общеобразовательного учебного предмета	8
Содержание общеобразовательного учебного предмета	10
Тематическое планирование	17
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	19
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы общеобразовательного учебного предмета «Биология»	22
Литература	23
Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета	25

Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

-использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой;

-выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения общеобразовательного учебного предмета «Биология», 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) и примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Примерная программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер

профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

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; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания общеобразовательного учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание общеобразовательного учебного предмета направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, изучение общеобразовательного учебного предмета «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального

образования биология изучается более углубленно, как профильная учебный предмет, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем общеобразовательного учебного предмета, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т. п.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках общеобразовательного учебного предмета «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания общеобразовательного учебного предмета «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание общеобразовательного учебного предмета предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании общеобразовательного учебного предмета курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ СПО с получением среднего общего образования.

### **МЕСТО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана

ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ местообщеобразовательного учебного предмета «Биология» — в составе общеобразовательных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания общеобразовательного учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

*метапредметных:*

- осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

*предметных:*

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;



- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Введение

Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

#### *Демонстрации*

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера.

Царства живой природы.

**Межпредметные связи:** экология, философия, обществознание, математика, география

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Развитие биологии как науки», «Разнообразие форм животного мира, их образа жизни».

### 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.). Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Биосинтез белка.

Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.

Митоз. Цитокинез.

### *Демонстрации*

Строение и структура белка.

Строение молекул ДНК и РНК.

Репликация ДНК.

Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.

Строение вируса.

Фотографии схем строения хромосом.

Схема строения гена.

Митоз.

### *Практические и лабораторные занятия*

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Изучение строения бактериальной клетки под микроскопом

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

Изучение фаз митоза.

**Межпредметные связи:** физика, химия, экология, история, медицина, охрана природы

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Биография М. Шлейдена и Т. Шванна», «Обеспеченность живого организма химическими элементами», «Роль в живом организме органических веществ», «Сходство строения всех живых организмов», «Снижение продуктивности растений и животных при вирусных инфекциях», «Способы питания клеток»

## **2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

### *Демонстрации*

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.  
Деление клетки.  
Митоз.  
Бесполое размножение организмов.  
Образование половых клеток.  
Мейоз.  
Оплодотворение у растений.  
Индивидуальное развитие организма.  
Типы постэмбрионального развития животных.

*Практическое занятие*

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Изучить общие закономерности онтогенеза. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

**Межпредметные связи:** экология, ботаника, история, география, физическая культура, математика, медицина, охрана природы, социология, антропология

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Нарушение хода митоза», «Факторы среды и бесполое размножение», «Роль среды на формирование половых клеток», «Сходство происхождения, не зависимо от принадлежности клеток»

### 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

#### *Демонстрации*

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

#### *Практические занятия*

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Решение генетических задач.

Анализ фенотипической изменчивости. Изучение изменчивости у растений и животных. Изучение фенотипов растений

Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

**Межпредметные связи:** ботаника, генетика, селекция, экология, история, география, физическая культура, математика, медицина, социология

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Роль отечественных ученых в развитии генетики», «Роль факторов среды на сцепление генов и на ход деления клетки», «Наследственность и изменчивость растений, животных», «Значение мутационного процесса как эволюционного фактора», «Наследственная изменчивость – элементарный эволюционный материал», «Сиамские близнецы», «Медико-генетическое консультирование», «Генно-модифицированные продукты», «Проблема возможности клонирования животных с биологической, хозяйственной и этической точек зрения»

## **4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в

формировании современной естественнонаучной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

*Демонстрации*

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

*Практические занятия*

Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Межпредметные связи:** ботаника, физика, химия, экология, обществознание, история, география, медицина, охрана природы

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Биография Ч. Дарвина», «Главные факторы эволюции», «Вид и видообразование», «Виды – двойники», «Филогенетические связи различных таксонов животного мира», «Основные ароморфозы органического мира»

## 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

*Демонстрации*

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

*Практическое занятие*

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

**Межпредметные связи:** экология, философия, обществознание,

история, география, социология, антропология

**Самостоятельная работа:** Изучение работ ученых по вопросам происхождения человека

## 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

### *Демонстрации*

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Биосфера.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема агроэкосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

### *Практические занятия*

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного

поля).

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

**Межпредметные связи:** ботаника, экология, история, география, физическая культура, охрана природы

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Роль экологических факторов на формирование клеток», «Экологические проблемы при разработке и осуществлении крупных хозяйственных проектов», «Роль среды обитания для развития животных, их приспособленность», «Многообразие жизненных форм, их образа жизни», «Природа и живой организм», «Использование природных ресурсов и загрязнения биосферы»

## 7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

### *Демонстрации*

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

### *Экскурсии*

Многообразие видов.

Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.

Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы своего района.

**Межпредметные связи:** ботаника, физика, экология, медицина, охрана природы

**Самостоятельная работа:** Подготовка докладов: «Техническое воплощение природных механизмов», «Бионические принципы в проектировании зданий», «Подсказки природы в архитектуре и других отраслях»

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

– Клеточная теория строения организмов. История и современное

состояние.

- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

- Драматические страницы в истории развития генетики.

- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

- История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.

- «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.

- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения

- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.

- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.

- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.

- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.

- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.

- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

- Рациональное использование и охрана не возобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).

- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ



При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Биология» в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 197 часов: из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия — 180 часов.

**Тематический план общеобразовательного учебного предмета  
«Биология»  
естественнонаучного профиля**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий	Обязател. кол-во часов	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	<b>Введение</b>		<b>2</b>		
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
1.1.	Клетка — элементарная живая система	2	2		
1.2.	Химическая организация клетки	16	12	4	
1.3.	Строение и функции клетки	20	14		6
1.4.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	4	2		2
1.5.	Строение и функции хромосом	4	2	2	
1.6.	Жизненный цикл клетки	6	4		2
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.1.	Размножение организмов	8	6		2
2.2.	Индивидуальное развитие организма	6	4	2	
2.3.	Индивидуальное развитие человека	4	4	-	-
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	
3.1.	Основы учения о наследственности и изменчивости.	2	2	-	-
3.2.	Законы генетики, установленные Г. Менделем	20	12	8	-

3.3.	Закономерности изменчивости	10	6	4	-
3.4.	Основы селекции		4	-	-
3.5.	Современное состояние биотехнологии	4	4	-	-
<b>4</b>	<b>Раздел 4.ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
4.1.	Основные этапы эволюции биосферы	8	6	2	-
4.2.	Развитие эволюционного учения	12	10	2	-
4.3.	Микроэволюция и макроэволюция	10	8	2	-
4.4.	Главные направления эволюционного процесса	4	2	2	-
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	
5.1.	Антропогенез	8	8	-	-
5.2.	Человеческие расы	8	6	2	-
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
6.1.	Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	10	6	4	-
6.2.	Биосфера - глобальная экосистема	4		-	4
6.3.	Биосфера и человек	2	2	-	-
<b>7.</b>	<b>Раздел 7. БИОНИКА</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
7.1.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	2	2	-
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>	<b>128</b>	<b>36</b>	<b>16</b>
	<b>Индивидуальный проект</b>	<b>3</b>			
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>			
	<b>Объём ППСЗ</b>	<b>197</b>			
	<b>Экзамен</b>				

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.
<b>1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.
Обмен веществ и превращение энергии в	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
<b>2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира

Индивидуальное развитие человека	<p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
<b>3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
Закономерности изменчивости	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p>
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<b>4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	

<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.  Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.  Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.  Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
<p>История развития эволюционных идей</p>	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.  Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>
<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.  Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.  Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.  Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<p><b>5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b></p>	
<p>Антропогенез</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.  Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p>

Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
<b>6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах

Биосфера и человек	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования 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, животным и их сообществам) и их охране</p>
<b>7. БИОНИКА</b>	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими</p>

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Освоение программы учебного предмета «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, кабинета химии с лабораторией и лаборантской комнатой, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Кабинет биологии №20

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам биологии (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых, динамические

пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);

– учебно-методический комплекс «Биология»;

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710

Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 HomePrem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019

Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye

Shark007 ADVANCEDCodecs.

Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором №10

- технические средства обучения:

Системный блок (10 шт.): IntelCore 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор (10 шт.): LGFlatronW1943C

Системный блок: IntelCore 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор: LG Flatron W1943C

Принтер Samsung ML-1640

Сканер HP Scanjet G2410

Аудио колонки

Операционная система Windows XP Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

Microsoft Access 2010

MicrosoftProject 2010

1С: Бухгалтерия 8 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.1 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.2 учебная версия

Visual Studio 2005

Net Cracker Pro 4.1

Microsoft SQL Server 2005

КОМПАС-3D V15.2

360 Total Security Essential

7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double, Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight

Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF,



WinDjView

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

Системный блок(6шт.): IntelCore 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор(6 шт.): BENQ E910

Системный блок: IntelCore 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V226HQL

МФУ: Canon IR 2520

Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon CanoScan LIDE 25

Телевизор SUPRA 42 дюйма

Аудио колонки

Операционная система Windows 7 Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner

CDBurnerXP, PDF-XChangeViewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,

Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox, Paint.NET,

## **ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная**

1. Захаров В.Б. Биология:Общаябиология. Углубленный уровень. 10кл.:учебник -6-е изд.,стер. –М:Дрофа,2018.-349с.
2. Захаров В.Б. Биология:Общая биология. Углубленный уровень. 11кл.:учебник -4-е изд.,стер. –М:Дрофа,2018.-256с.
3. Биология: учебник и практикум для вузов/ под ред. В.Н. Ярыгина.-2-е изд.- М.: Юрайт, 2017
4. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень. 11кл.:учебник -3-е изд.,стер. –М:Дрофа,2017.-207с.

### **Дополнительная**

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология:учебник для СПО –М:КноРус,2017.-324с. – ISBN 978-5-406054048 –Режим доступа:<https://www.chitai-qorod.ru/catalog/book/907335>
2. Паршутина Л.А. Биология (Электронный ресурс):учебник для СПО -1-е изд. –М: Академия,2019.-352с. –Режим доступа:<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=416948>

### **Интернет -ресурсы**

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел«Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» [www.informio.ru](http://www.informio.ru)

6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru/>
8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

## **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (предметные результаты)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения общеобразовательного учебного предмета «Биология»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки практических работ;</li> <li>- выполнение докладов;</li> <li>- проверка и оценка рефератов</li> <li>- защита проектов;</li> <li>- оценка качества информации, полученной из СМИ, Internet ресурсов;</li> <li>- оценка качества выполнения творческих и исследовательских проектов</li> <li>- тестовый контроль.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки практических работ;</li> <li>- индивидуальный устный опрос;</li> <li>- фронтальный устный опрос;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- выполнение докладов;</li> <li>- защита презентаций;</li> <li>- оценка презентаций: Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций;</li> <li>- проверка и оценка рефератов.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных</li> </ul>	<p>Оперативный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки и оценки практических работ;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- оценка качества информации, полученной из СМИ, Internet</li> </ul>

изменений в природе;	ресурсов; - защита презентаций; - оценка навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях; - защита проектов.
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Оперативный контроль в форме: - проверки и оценки практических работ; - выполнение докладов; - проверка и оценка рефератов - оценка качества выполнения творческих и исследовательских проектов - тестовый контроль.
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Оперативный контроль в форме: - выполнение докладов; - проверка и оценка рефератов - оценка качества информации, полученной из СМИ, Internet ресурсов; - оценка качества выполнения творческих и исследовательских проектов - тестовый контроль.
Промежуточная аттестация в форме экзамена по завершению курса общеобразовательного учебного предмета	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные результаты</b>		
- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;	- проявление гражданственности и патриотизма	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;	- демонстрация сформированности и мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;	- демонстрация сформированности и мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- способность руководствоваться в своей деятельности современными	- демонстрация сформированности и мировоззрения,	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;

<p>принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p>	<p>ответчающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
<p>- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
<p>- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p>	<p>Умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</p>	<p>Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
<p>- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);</p>	<p>Принимать решения в нестандартных ситуациях и стандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>

правил поведения в природной среде;		
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	Принимать решения в нестандартных ситуациях и стандартных ситуациях и нести за них ответственность	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
<b>метапредметные результаты</b>		
- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	- демонстрация интереса к будущей профессии - участие в профессиональных конкурсах и сертификации профессиональных квалификаций	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;	-эффективный поиск необходимой информации -умение анализировать и оценивать информацию с использованием информационно – коммуникативных технологий	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	-эффективный поиск необходимой информации -умение анализировать и оценивать	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе</li> </ul>

	информацию с использованием информационно – коммуникативных технологий	аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;	- участие в профессиональных конкурсах и сертификации профессиональных квалификаций -эффективный поиск необходимой информации -умение анализировать и оценивать информацию с использованием информационно – коммуникативных технологий	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; ▪ Тестирование
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов; ▪ Практические занятия; ▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Тестирование</li> </ul>
<p>- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин;</p> <p>- умение планировать собственную деятельность;</p> <p>- осуществление контроля и корректировки своей деятельности;</p> <p>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul> <p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>
<p>- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>- использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Анализ выполненных рефератов, опорных конспектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практические занятия;</li> <li>▪ Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>▪ Тестирование</li> </ul>