

Приложение 10  
к ОПОИ по профессии  
43.01.09 Повар, кондитер

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Сухоложский многопрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО  
ЦМК образовательного цикла  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Председатель  О.Б. Соколова

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  Н.А. Григорян  
« 28 » 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

УПВ.02 Биология

Сухой Лоу  
2020

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, приказ Минобрнауки России № 1569 от 09 декабря 2016 г.; ФГОС СОО приказ N 413 от 17 мая 2012 г. (изменения в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613); Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**Организация – разработчик:** ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Чебоненко Оксана Вадимовна, преподаватель ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

## Содержание

1. Пояснительная записка	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»	6
3. Содержание учебной дисциплины	11
4. Тематическое планирование	17
5. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	21
6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология»	25
7. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	27
Приложение №1	39

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» предназначена для изучения химии при подготовке квалифицированных рабочих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер в ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППКРС) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения 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 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, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию. Протокол №3 от 21 июля 2015 г.

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 естественно-научной 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД), необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

## **2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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 учебной дисциплины «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 учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания учебной дисциплины «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 учебной дисциплины 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 учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

## МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС учебная дисциплина «Биология» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### **личностных:**

сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной 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 профессии, 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 уровне 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.

В результате освоения учебной дисциплины «Биология» обучающиеся должны овладеть универсальными учебными действиями

**Универсальные учебные действия. /УУД/**

Личностные УУД	Коммуникативные УУД
Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской	Планирование (определение цели, функций участников, способов



<p>идентичности личности).</p> <p><b>Смыслообразование</b> («какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него).</p> <p><b>Нравственно-этического оценивания</b> (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор).</p>	<p>взаимодействия).</p> <p><b>Постановка вопросов</b> (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).</p> <p><b>Разрешение конфликтов</b> (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация).</p> <p><b>Управление поведением партнёра точно выражать свои мысли</b> (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли).</p>
<b>Познавательные УУД</b>	<b>Регулятивные УУД</b>
<p><b>Общеучебные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование познавательной цели;</li> <li>- поиск и выделение информации;</li> <li>- знаково-символические</li> <li>- моделирование</li> </ul> <p><b>Логические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных)</li> <li>- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;</li> <li>- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</li> <li>- подведение под понятие, выведение следствий;</li> <li>- установление причинно-следственных связей;</li> <li>- построение логической цепи рассуждений;</li> <li>- доказательство;</li> <li>- выдвижение гипотез и их обоснование.</li> </ul> <p><b>Действия постановки и решения проблем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование проблемы;</li> <li>- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</li> </ul>	<p><b>Целеполагание</b> (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).</p> <p><b>Планирование</b> (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий).</p> <p><b>Прогнозирование</b> (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик).</p> <p><b>Контроль</b> (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона)</p> <p><b>Коррекция</b> (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта).</p> <p><b>Оценка</b> (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).</p> <p><b>Волевая саморегуляция</b> (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий).</p>

В соответствии с ФГОС профессионального образования обучающиеся должны обладать общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 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 СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

#### Демонстрации

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

Царства живой природы.

#### 1. Учение о клетке

**Химическая организация клетки.** 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.

Строение и функции хромосом. ДНК—носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

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

*Дифференцировка клеток.* Клеточная теория строения организмов.

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 занятия

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

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

## **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.

### **Практические занятия**

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

## **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.

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

### **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.

## **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.

### **Практические занятия**

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении 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.

### **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.*



#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	272
в том числе:	
лекционные занятия	238
лабораторные и практические занятия	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

№ урока	Содержание курса	Всего часов	В т.ч. практические и лабораторные	Уровень освоения
1-2	Введение	2		1-2
<b>Тема 1. Биология как комплекс наук о живой природе</b>		<b>8</b>	2	
3-4	Биология -комплекс наук о живой природе.	2		1-2
5-6	Уровни организации живой природы.	2		1-2
7-8	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2		1-2
9-10	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1		2	2-3
11-12	Контрольная работа №1	2		2-3
<b>Тема 2. Учение о клетке</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	
13-14	Клетка -элементарная система.	2		1-2
15-16	Химическая организация клетки.	2		1-2
17-18	Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.	2		1-2
19-20	Строение и функции клетки	2		1-2
21-22	Вирусы как неклеточная форма жизни.	2		1-2
23-24	Цитоплазма и клеточная мембрана.	2		1-2
25-26	Органоиды клетки	2		1-2
27-28	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2		1-2
29-30	Строение и функции хромосом	2		1-2
31-32	Репликация ДНК	2		1-2
33-34	Генетический код.	2		1-2
35-36	Биосинтез белка.	2		1-2
37-38	Жизненный цикл клетки.	2		1-2
39-40	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.	2		1-2
41-42	Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.	2		1-2
43-44	Митоз. Цитокинез.	2		1-2
45-46	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2		2	2-3
47-48	Контрольная работа №2	2		2-3
<b>Тема 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>		<b>26</b>	<b>2</b>	
49-50	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	2		1-2
51-52	Размножение – важнейшее свойство живых организмов.	2		1-2

	Бесполое размножение.			
53-54	Половое размножение. Мейоз.	2		1-2
55-56	Образование половых клеток и оплодотворение.	2		1-2
57-58	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза.	2		1-2
59-60	Основные стадии эмбрионального развития.	2		1-2
61-62	Органогенез. Постэмбриональное развитие.	2		1-2
63-64	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	2		1-2
65-66	Причины нарушений в развитии организмов.	2		1-2
67-68	Контрольная работа №3	2		2-3
69-70	Индивидуальное развитие человека.	2		1-2
71-72	Репродуктивное здоровье.	2		1-2
73-74	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2		1-2
75-76	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3		2	2-3
<b>Тема 4. Основы генетики и селекции</b>		<b>52</b>	<b>8</b>	
77-78	Основы учения о наследственности и изменчивости.	2		1-2
79-80	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	2		1-2
81-82	Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2		1-2
83-84	Законы генетики, установленные Г. Менделем.	2		1-2
85-86	Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2		1-2
87-88	Хромосомная теория наследственности.	2		1-2
89-90	Взаимодействие генов.	2		1-2
91-92	Генетика пола.	2		1-2
93-94	Значение генетики для селекции и медицины.	2		1-2
95-96	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2		1-2
97-98	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4		2	2-3
99-100	Закономерности изменчивости.	2		1-2
101-102	Наследственная, или генотипическая, изменчивость.	2		1-2
103-104	Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2		1-2
105-106	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5		2	2-3
107-108	Генетика человека.	2		1-2
109-110	Генетика и медицина.	2		1-2
111-112	Материальные основы наследственности и изменчивости.	2		1-2
113-114	Генетика и эволюционная теория.	2		1-2
115-116	Генетика популяций.	2		1-2
117-118	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6		2	2-3
119-120	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	2		1-2
121-122	Генетика — теоретическая основа селекции	2		1-2
123-124	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.	2		1-2
125-126	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2		1-2
127-128	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	2		1-2

129-130	Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2		1-2
131-132	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2		1-2
133-134	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7		2	2-3
135-136	Контрольная работа №4	2		2-3
<b>Тема 5. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b>		<b>44</b>	<b>8</b>	
137-138	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	2		1-2
139-140	Гипотезы происхождения жизни.	2		1-2
141-142	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.	2		1-2
143-144	Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	2		1-2
145-146	Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2		1-2
147-148 149-150	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8		4	2-3
151-152	История развития эволюционных идей.	2		1-2
153-154	Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2		1-2
155-156	Эволюционное учение Ч.Дарвина.	2		1-2
157-158	Естественный отбор.	2		1-2
159-160	Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2		1-2
161-162	Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии.	2		1-2
163-164	Популяция — структурная единица вида и эволюции.	2		1-2
165-166	Движущие силы эволюции.	2		1-2
167-168	Синтетическая теория эволюции.	2		1-2
169-170	Микроэволюция.	2		1-2
171-172	Современные представления о видообразовании	2		1-2
173-174	Макроэволюция.	2		1-2
175-176	Доказательства эволюции.	2		1-2
177-178	Причины вымирания видов.	2		1-2
179-180	Основные направления эволюционного прогресса.	2		1-2
181-182	Биологический прогресс и биологический регресс.	2		1-2
183-184	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9		2	2-3
185-186	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10		2	2-3
187-188	Контрольная работа №5	2		2-3
<b>Тема 6. Происхождение человека</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	
189-190	Антропогенез.	2		1-2
191-192	Эволюция приматов.	2		1-2
193-194	Современные гипотезы о происхождении человека.	2		1-2
195-196	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2		1-2
197-198	Этапы эволюции человека.	2		1-2
199-200	Этапы эволюции человека.	2		1-2
201-202	Человеческие расы.	2		1-2
203-204	Родство и единство происхождения человеческих рас.	2		1-2
205-206	Критика расизма.	2		1-2
207-208	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11		4	2-3

209-210				
211-212	Контрольная работа №6	2		2-3
<b>Тема 7. Основы экологии</b>		<b>48</b>	<b>8</b>	
213-214	Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	2		1-2
215-216	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2		1-2
217-218	Экологические системы.	2		1-2
219-220	Видовая и пространственная структура экосистем.	2		1-2
221-222	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	2		1-2
223-224	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	2		1-2
225-226	Причины устойчивости и смены экосистем.	2		1-2
227-228	Сукцессии.	2		1-2
229-230	Искусственные сообщества — агроэкосистемы.	2		1-2
231-232	Искусственные сообщества — урбоэкосистемы.	2		1-2
233-234	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12</b>		2	2-3
235-236	Биосфера – глобальная экосистема.	2		1-2
237-238	Учение В. И. Вернадского о биосфере.	2		1-2
239-240	Роль живых организмов в биосфере.	2		1-2
241-242	Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2		1-2
243-244	Биосфера и человек.	2		1-2
245-246	Изменения в биосфере.	2		1-2
247-248	Последствия деятельности человека в окружающей среде.	2		1-2
249-250	Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2		1-2
251-252	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2		1-2
253-254	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13</b>		2	2-3
255-256	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	2		1-2
257-258	Ноосфера.	2		1-2
259-260	Правила поведения людей в окружающей природной среде.	2		1-2
261-262	Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2		1-2
263-264 265-266	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14</b>		4	2-3
267-268	Контрольная работа №7	2		2-3
<b>Тема 8. Бионика</b>		<b>2</b>		
169-270	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2		1-2
271-272	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	2		3
<b>ВСЕГО</b>		<b>272</b>	<b>34</b>	

1. Ознакомительный - узнавание ранее изученных объектов, свойств.
2. Репродуктивный – выполнение деятельности по образцу. Инструкции и под руководством
3. Продуктивный – планирование, самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

<b>Индивидуальное развитие человека</b>	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
<b>Закономерность и изменчивости</b>	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	
<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	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)
<b>История развития эволюционных идей</b>	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

	<p>обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>
<b>Микроэволюция и макроэволюция</b>	<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.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Антропогенез</b>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека</p>
<b>Человеческие расы</b>	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>
<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
<b>Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b>	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
<b>Биосфера - глобальная экосистема</b>	<p>Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>
<b>Биосфера и человек</b>	<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,</p>

	<p>планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<b>БИОНИКА</b>	
<p><b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b></p>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>



## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет с оборудованием:

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- рабочее место для преподавателя;
- столы двухместные ученические в комплекте со стульями

### **6.2. Перечень электронного дидактического материала в кабинете.**

- Исследовательские проекты обучающихся.
- Раздаточный материал по разделам биологии.
- Программы для контроля уровня знаний и умений по биологии.
- Ресурсы Интернета и образовательной информации по биологии.
- Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **6.3. Литература**

*Для обучающихся:*

Основные источники:

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.– 336 с.

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М. Общая биология Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум»[www.znanium.com](http://www.znanium.com)

*Для преподавателя*

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».

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”».

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».

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профелей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.
2. Константинов В.М. Общая биология Учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

#### Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
<http://bioformation.ru/uzitelu/roles-silki/saiti-po-biologii-a.html>

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В реализации рабочей учебной программы «Биология» осуществляется текущий и итоговый контроль, в котором определяются индивидуальные образовательные достижения обучающихся в освоенных УУД, компетенциях и знаниях.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий.

Обучение по учебной дисциплине завершается аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

По всем контрольным точкам применяется критериальная система оценки. В качестве критериев выступают признаки сформированных УУД и ОК. Набранная сумма баллов при выполнении заданий обучающимися соотносится с универсальной шкалой оценки и определяется отметкой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

## Формы и методы контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Универсальные учебные действия (УУД)
<p>Тема 1. Учение о клетке.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы;</li> <li>- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных,</li> <li>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</li> </ul> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и закономерностей клеточной теории;</li> <li>- строение и функционирование клетки, генов и хромосом;</li> <li>- сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии в клетке;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>	<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК 06</p>	<p>Текущий контроль: устный и письменный ответ. Разработаны критерии устного и письменного ответа. <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1</i> Методы биологических исследований. Приготовление микропрепарата и работа с ним. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №1.</p>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение</li> <li>-смыслообразование</li> <li>-нравственно-этическое оценивание усваемого содержания</li> <li>-осознание ответственности</li> <li>-самооценка на основе критерия успешности</li> <li>-адекватное понимание причин успеха/ неуспеха в учебной деятельности</li> <li>-следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</li> </ul>

<p>Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> <li>- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;</li> <li>- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</li> </ul> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом;</li> <li>- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>	<p>ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2</i> Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №2.</p>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, сериация</li> <li>-извлечение необходимой информации из текстов</li> <li>-использование знаково-символических средств</li> <li>-осознанное и произвольное построение Речевого высказывания</li> <li>-подведение под понятие</li> <li>-определение основной и второстепенной информации</li> </ul>
<p>Тема 3. Основы генетики и селекции.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>- нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;</li> </ul>	<p>ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-постановка и формулирование проблемы</li> <li>-структурирование знаний</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; Знать/понимать:</li> <li>- основные положения биологических теорий и закономерностей: законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</li> <li>- строение и функционирование биологических объектов: генов и хромосом;</li> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>	<p>OK 09 OK 10 OK 11</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-установление причинно-следственных связей</li> <li>-выполнение действий по алгоритму</li> <li>-моделирование</li> <li>-построение логической цепи рассуждений, выведение следствий</li> <li>доказательство</li> <li>-доказательство</li> <li>-понимание текстов</li> <li>-выполнение действий по алгоритму</li> <li>-самостоятельное создание алгоритмов деятельности</li> <li>-рефлексия способов и условий действия;</li> </ul>
<p>Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>- единство живой и неживой природы, родство живых организмов;</li> <li>- причины и факторы эволюции, изменимость видов; необходимость сохранения многообразия видов;</li> <li>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; Знать/понимать:</li> <li>- основные положения биологических теорий и закономерностей: эволюционного учения,</li> <li>- сущность биологических процессов: действия искусственного и естественного отбора,</li> </ul>	<p>OK01 OK02 OK 03 OK04 OK05 OK06 OK 07 OK 09 OK 10 OK 11</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4</i> Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №4. <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5</i> Анализ фенотипической изменчивости. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №5. <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6</i> Решение генетических задач. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №6. <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7</i> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №7.</p>	<p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью</li> <li>-учёт разных мнений,</li> <li>- координирование в сотрудничестве разных позиций</li> <li>-использование критериев для обоснования своего</li> </ul>

	<p>формирование приспособленности, происхождение видов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>			<p>рассуждения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрешение конфликтов</li> <li>- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач</li> <li>- формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации</li> <li>- достижение договоренностей и согласование общего решения;</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целеполагание</li> <li>- планирование</li> </ul>
<p>Тема 5 Происхождение человека.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;</li> <li>- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</li> </ul> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> </ul>	<p>ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Разработаны критерии выполнения практической работы №8</p> <p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9</i> Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию. Разработаны критерии выполнения практической работы №9</p> <p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10</i> Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Разработаны критерии выполнения практической работы №10</p>	<p>решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достижение договоренностей и согласование общего решения;</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целеполагание</li> <li>- планирование</li> </ul>
<p>Тема 6. Основы экологии.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</li> <li>- решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);</li> <li>- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> <li>- сравнивать биологические объекты: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;</li> <li>- анализировать и оценивать глобальные</li> </ul>	<p>ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11</i> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Разработаны критерии выполнения практической работы №11</p>	<p>учебного сотрудничества с преподавателем и коллегами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение пробного учебного действия</li> <li>- фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии</li> <li>- волевая саморегуляция в ситуации затруднения</li> </ul>

	<p>экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</li> </ul> <p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения биологических теорий и закономерностей: учения В.И.Вернадского о биосфере;</li> <li>- строение и функционирование биологических объектов: структуры вида и экосистем;</li> <li>- сущность биологических процессов: в экосистемах и биосфере;</li> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>			<p>-контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p> <p>-контроль, коррекция, оценка.</p>
<p>Тема 7. Бионика.</p>	<p>Уметь:</p> <p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>- биологическую терминологию и символику;</li> </ul>	<p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК04</p> <p>ОК05</p> <p>ОК06</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ОК 10</p> <p>ОК 11</p>	<p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12</i></p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Разработаны критерии выполнения практической работы №12</p> <p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13</i></p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</p> <p>Разработаны критерии выполнения практической работы №13</p> <p><i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14</i> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Разработаны критерии выполнения</p>	



			практической работы №14	
Дифференцированный зачет	Знать основной материал содержания биологии в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования Уметь применять знания для решения практических задач		Дифференцированный зачет (тест) Разработаны критерии оценки тестовой работы.	

**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>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданственности, патриотизма;</li> <li>- знание истории своей страны;</li> <li>- демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- гражданская позиция как 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;</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление активной жизненной позиции;</li> <li>- проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ;</li> <li>- уважение общечеловеческих и демократических ценностей</li> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинского долга</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</li> <li>- проявление общественного сознания;</li> <li>- воспитанность и тактичность;</li> <li>- демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;		
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности	Успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- демонстрация желания учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	- умение ценить прекрасное.	Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	- готовность вести здоровый образ жизни; - занятия в спортивных секциях; - отказ от курения, употребления алкоголя; - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи	Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья

<p>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</p>	<p>Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика</p>
<p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>- экологическое мировоззрение; - знание основ рационального природопользования и охраны природы</p>	<p>Мероприятия по озеленению территории.</p>
<p>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</p>	<p>- уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи</p>	<p>Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи.</p>
<p><b>метапредметные результаты</b></p>		
<p>- 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;</p>	<p>- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося</p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио</p>

<p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач</p>	<p>Семинары Конкурсы Олимпиады</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов.. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>	<p>- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе (институте семьи, институте образования, институте здравоохранения, институте государственной власти, институте парламентаризма, институте частной собственности, институте религии и т. д.)</p>	<p>Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p>
<p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из нее; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
---	---	---

<p>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</p>	<p>Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика</p>
<p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>- экологическое мировоззрение; - знание основ рационального природопользования и охраны природы</p>	<p>Мероприятия по озеленению территории.</p>
<p>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</p>	<p>- уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи</p>	<p>Внеклассные мероприятия, посвященные институту семьи.</p>

### Практические работы

№ практической работы	Содержание	Количество часов
№1	Методы биологических исследований. Приготовление микропрепарата и работа с ним.	2
№2	Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2
№3	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных.	2
№4	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2
№5	Анализ фенотипической изменчивости.	2
№6	Решение генетических задач.	2
№7	Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2
№8	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	4
№9	Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2
№10	Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2
№11	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	4
№12	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2
№13	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2
№14	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	4
	Итого	34