

Приложение 10
к ОПОП по профессии
43.01.09 Повар, кондитер

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Сухоложский минипрофильный техникум»

РАССМОТРЕНО
ЦМК общеобразовательного цикла
Протокол № 1 от 07 июля 2021 г.
Председатель О.Б. Соболева

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР И.А. Григорян
« 14 » августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

УШВ.02 Биология

Сухой Лог
2021 г.

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: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

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

Содержание

1.Пояснительная записка	4
2.Общая характеристика учебного предмета «Биология»	6
3.Содержание учебного предмета	11
4.Тематическое планирование	17
5.Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	21
6.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета «Биология»	25
7. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	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 ГАПОУ 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 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 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 учебного предмета учитывает профессиональную направленность и ориентировано 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 учебного предмета курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «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 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.

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

идентичности личности). Смыслообразование («какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него). Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор).	взаимодействия). Постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации). Разрешение конфликтов (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация). Управление поведением партнёра точно выражать свои мысли (контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли).
Познавательные УУД	Регулятивные УУД
Общеучебные - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; - знаково-символические - моделирование Логические - анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных) - синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; - выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; - подведение под понятие, выведение следствий; - установление причинно-следственных связей; - построение логической цепи рассуждений; - доказательство; - выдвижение гипотез и их обоснование. Действия постановки и решения проблем: - формулирование проблемы; - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.	Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). Планирование (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий). Прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик). Контроль (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона) Коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта). Оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения). Волевая саморегуляция (способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий).

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

Код	Наименование общих компетенций
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 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 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
Объем образовательной нагрузки	288
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	272
в том числе:	
лекционные занятия	238
лабораторные и практические занятия	34
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

№ урока	Содержание курса	Всего часов	В т.ч. практические и лабораторные	Уровень освоения
1-2	Введение	2		1-2
Тема 1. Биология как комплекс наук о живой природе		8	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
Тема 2. Учение о клетке		34	2	
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
Тема 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие		26	2	

организмов.				
49-50	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	2		1-2
51-52	Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение.	2		1-2
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
Тема 4. Основы генетики и селекции		52	8	
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
Тема 5. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение		44	8	
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
Тема 6. Происхождение человека		20	4	
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
207-208 209-210	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11		4	2-3
211-212	Контрольная работа №6	2		2-3
Тема 7. Основы экологии		48	8	
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	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12		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	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13		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	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14		4	2-3
267-268	Контрольная работа №7	2		2-3
Тема 8. Бионика		2		
169-270	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2		1-2
271-272	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	2		3
ВСЕГО		272	34	

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)
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. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
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. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
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
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
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	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
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерность и изменчивости	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
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	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
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	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)
История развития эволюционных идей	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
Микроэволюция и макроэволюция	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
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	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
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
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	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. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности,

	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
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

6.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета 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

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://bioformation.ru/uzitelu/poles-silki/saiti-po-biologii-a.html>

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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)
Тема 1. Учение о клетке.	Уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы; - сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; Знать/понимать: - основные положения и закономерностей клеточной теории; - строение и функционирование клетки, генов и хромосом; - сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии в клетке; - биологическую терминологию и символику;	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК 06	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.	Личностные: -самоопределение -смыслообразование -нравственно-этическое оценивание усваемого содержания -осознание ответственности -самооценка на основе критерия успешности -адекватное понимание причин успеха/ неуспеха в учебной деятельности -следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуаль- ное развитие организмов.	Уметь: - 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; - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; - сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы 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: - строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом; - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения; - биологическую терминологию и символику;	ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2</i> Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №2.	Познавательные: -анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, сериация -извлечение необходимой информации из текстов -использование знаково-символических средств -осознанное и произвольное построение Речевого высказывания -подведение под понятие -определение основной и второстепенной информации
Тема 3. Основы генетики и селекции.	Уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; - нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;	ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07	<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Разработаны критерии оценки выполнения практической работы №3.	-постановка и формулирование проблемы -структурирование знаний

	- 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: - основные положения биологических теорий и закономерностей: законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; - строение и функционирование биологических объектов: генов и хромосом; - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;	ОК 09 ОК 10 ОК 11		-установление причинно-следственных связей -выполнение действий по алгоритму -моделирование -построение логической цепи рассуждений, выведение следствий доказательство -доказательство -понимание текстов -выполнение действий по алгоритму -самостоятельное создание алгоритмов деятельности -рефлексия способов и условий действия;
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.	Уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; - единство живой и неживой природы, родство живых организмов; - причины и факторы эволюции, изменимость видов; необходимость сохранения многообразия видов; - 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: - основные положения биологических теорий и закономерностей: эволюционного учения, - сущность биологических процессов: действия искусственного и естественного отбора,	ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<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.	Коммуникативные: -выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью -учёт разных мнений, - координирование в сотрудничестве разных позиций -использование критериев для обоснования своего

	формирование приспособленности, происхождение видов, - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;			рассуждения - разрешение конфликтов - адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач - формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации - достижение договоренностей и согласование общего решения; Регулятивные: - целеполагание - планирование
Тема 5 Происхождение человека.	Уметь: - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; - 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; Знать/понимать: - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	OK01 OK02 OK 03 OK04 OK05 OK06 OK 07 OK 09 OK 10 OK 11	<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Разработаны критерии выполнения практической работы №8 <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9</i> Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию. Разработаны критерии выполнения практической работы №9 <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10</i> Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Разработаны критерии выполнения практической работы №10	учебного сотрудничества с преподавателем и коллегами - выполнение пробного учебного действия - фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии - волевая саморегуляция в ситуации затруднения
Тема 6. Основы экологии.	Уметь: - 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; - решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); - выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; - сравнивать биологические объекты: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; - анализировать и оценивать глобальные	OK01 OK02 OK 03 OK04 OK05 OK06 OK 07 OK 09 OK 10 OK 11	<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11</i> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Разработаны критерии выполнения практической работы №11	

	экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; Знать/понимать: - основные положения биологических теорий и закономерностей: учения В.И.Вернадского о биосфере; - строение и функционирование биологических объектов: структуры вида и экосистем; - сущность биологических процессов: в экосистемах и биосфере; - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;			-контроль и оценка процесса и результатов деятельности -контроль, коррекция, оценка.
Тема 7. Бионика.	Уметь: находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; Знать/понимать: - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику;	ОК01 ОК02 ОК 03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12</i> Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Разработаны критерии выполнения практической работы №12 <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13</i> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Разработаны критерии выполнения практической работы №13 <i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14</i> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Разработаны критерии выполнения	

			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
Личностные результаты		
- 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); - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- 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; - готовность к служению Отечеству, его защите;	- проявление активной жизненной позиции; - проявление уважения к национальным и культурным традициям народов РФ; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - демонстрация готовности к исполнению воинского долга	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
- 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; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности.	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

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

- 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач	Семинары Конкурсы Олимпиады
- 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;	- 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.	Подготовка рефератов, докладов.. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	- 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.)	Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из нее; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

- 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.	- умение оценивать свою собственную деятельность, анализировать и делать правильные выводы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
--	--	--

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

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