МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Многопрофильный техникум имени казачьего генерала С.С. Николаева»

УТВЕРЖДАЮ

Директор \_\_\_\_\_\_\_\_Гонашвили М.В. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БИОЛОГИЯ**

Профессия 23.01.03 Автомеханик

Срок обучения 2 года 10 месяцев

г. Михайловск, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» и 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 23.01.03 Автомеханик

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многопрофильный техникум имени казачьего генерала С.С. Николаева»

Разработчик:

Тедеева Лариса Нодаровна – преподаватель химии и биологии

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № 1

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шевченко Е.Р.

Проверена, принята к рассмотрению: методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Многопрофильный техникум имени казачьего генерала С.С. Николаева»

Заключение Методического совета №\_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Министерство образования и молодёжной политики Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Многопрофильный техникум имени казачьего генерала С.С. Николаева»

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка | 4 |
| Общая характеристика учебной дисциплины «Биология» | 5 |
| Место учебной дисциплины в учебном плане | 7 |
| Результаты освоения учебной дисциплины | 7 |
| Содержание учебной дисциплины | 10 |
| Тематическое планирование | 18 |
| Примерный тематический план | 18 |
| Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся | 19 |
| Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология» | 23 |
| Рекомендуемая литература | 24 |
| Контроль и оценка результатов при освоения учебной дисциплины | 26 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по профессии 23.01.03 Автомеханик на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з 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.

Программа учебной дисциплины «Биология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и осваиваемой профессии 23.01.03 Автомеханик

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки  
(ППКРС).

**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.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий 23.01.03 Автомеханик технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, учитывающая специфику профессии. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся и т. п.

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 естественно-научной 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 по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО по профессии 23.01.03 Автомеханик на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебном плане ППКРС место учебной дисциплины «Биология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессии 23.01.03 Автомеханик.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися, в том числе детей инвалидов, 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 естественно-научной 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;

- для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:  
способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

-для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:  
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов."

* ***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 томчисле 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;

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

- 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;

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение (1 часа)**

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 естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий 23.01.03 Автомеханик.

***Демонстрации***

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

Царства живой природы.

**1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ (5 часов)**

**Химическая организация клетки.** Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткаяистория 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 иэукариотические 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 (4 часов)**

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

**Индивидуальное развитие организма.** Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез*. *Постэмбриональное развитие*. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

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

***Демонстрации***

Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки.

Митоз.

Бесполое размножение организмов.

Образование половых клеток.

Мейоз.

Оплодотворение у растений.

Индивидуальное развитие организма.

Типы постэмбрионального развития животных.

***Практическое занятия***

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

**3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ(8 часов)**

**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 дигибридноескрещивание 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 многообразияи 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 аспектынекоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных* (*проблемыклонирования 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(8 часов)**

**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 естественно-научной 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 ипрогрессивного 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(3 часов)**

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

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

***Демонстрации***

Черты сходства и различия человека и животных.

Черты сходства человека и приматов.

Происхождение человека.

Человеческие расы.

***Практическое занятие***

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

**6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ(6 часов)**

**Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающейсредой.** Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологическиесистемы. 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 ипути 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 природнойэкосистеме и в агроценозе*.

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

**7. БИОНИКА(1 часа)**

**Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.** Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. *Принципы и примеры использования в хозяйственнойдеятельности 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, сельскохозяйственнаявыставка*)*.*

*Естественные и искусственные экосистемы своего района.*

**Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

* Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
* Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
* Драматические страницы в истории развития генетики.
* Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
* История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
* «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
* Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
* Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
* Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
* Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
* Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
* Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
* Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
* Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
* Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
* Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
* Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
* Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой и ступени.
* Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
* Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
* Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
* Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотныедожди, смоги и их предотвращение.
* Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет – **54 часов**,

из них:

аудиторная нагрузка , включая лабораторные и практические работы, — **36** **часа**;

внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся — **18 часов**;

**Примерный тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | |
| **Содержание обучения** | **Аудиторные занятия.** | **Внеаудиторная самостоятельная работа** |
| ***Часы*** | ***Часы*** |
| Введение | 1 | - |
| 1. Учение о клетке | 5 | 2 |
| 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 4 | 2 |
| 3. Основы генетики и селекции | 8 | 4 |
| 4. Происхождение и развитии жизни на Земле. Эволюционное учение | 8 | 4 |
| 5. Происхождение человека | 3 | 2 |
| 6. Основы экологии | 6 | 3 |
| 7. Бионика | 1 | 1 |
| **Итого** | **36** | **18** |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа** | | |
| Работа с учебниками, подготовка устных выступлений по заданным темам, подготовка к лабораторным и практическим работам, отчетов о проделанной работе, сообщений, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, работа с Интернет-ресурсами, , решение задач, составление опорных конспектов, таблиц, схем, кроссвордов и др. | | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| **Всего** | **54** | |

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИОБУЧАЮЩИХСЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 естественно-научной 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 о 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** | |
| **Закономерности 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 искусственнойэкосистемы (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 морфофункциональныхчерт 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 |

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

Для освоения программы учебной дисциплины «Биология» по профессии 23.01.03 Автомеханик в учебном кабинете есть возможность свободного доступа в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно- эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);

- информационно-коммуникативные средства;

- экранно-звуковые пособия;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд.

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

Библиотечный фонд входят энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Для обучающихся**

***Основная литература***

*Константинов В.М.* и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017

*Чебышев Н. В., Гринева Г. Г*. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

***Дополнительная литература***

*Беляев Д.К., Дымшиц Г.М*., *Кузнецова Л.Н*. *и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2015.

*Ионцева А.Ю*. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. —М., 2014.

*Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др.* Биология с основами экологии: учебникдля студ. учрежденийвысш. образования. — М., 2015.

*Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А.* Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

*Никитинская Т.В*. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

*Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

*Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В.* Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

**Для преподавателя**

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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 17.03.2010 № 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».

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2015.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

*Дарвин Ч*. Сочинения. — Т. 3. — М., 2014.

*Дарвин Ч.* Происхождение видов. — М., 2014.

*Кобылянский В. А*. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.

*Орлова Э.А*. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2014.

*Пехов А.П.* Биология, генетика и паразитология. — М., 2016.

**Интернет-ресурсы**

www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www. nrc.edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

www. iprbookshop. ru (электронная библиотечная система)

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контрольи оценкарезультатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практические занятия, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Предметные:**  сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения | Защита рефератов, докладов, сообщений |
| понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач | Защита выполненных практических работ. Оценка выполненных практических работ, схем, таблиц |
| владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции | Защита презентаций, рефератов докладов. Оценка умений на дифференцированном зачете |
| Уверенное пользование биологической терминологией и символикой | Диктант с использованием биологических терминов и символов. Защита выполненных практических работ. Проверка опорных конспектов. Оценка выполненных практических работ. |
| владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений | Защита практических и лабораторной работ. Оценка выполненных практических лабораторных работ. Проверка опорных конспектов. Оценка умений на дифференцированном зачете. |
| выявление и оценка антропогенных изменений в природе | Защита практических и лабораторной работ. Оценка выполненных практических лабораторных работ. |
| сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи | Защита практических и работ. Оценка выполненных практических работ. Оценка умений на дифференцированном зачете |