

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Навил Ибрагимович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.02.2024 13:39:34  
Уникальный программный ключ:  
043f149fe29b39f38c91fa342d80e10000692d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**


**Филиал ФГБОУ ВО**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**в г. Дербенте  
Технический колледж**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТК

 А.Г. Багиров

«02» 09 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.9 Биология**

для профессии:

23.01.08 -«Слесарь по ремонту строительных машин»

2021г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессии по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих **23.01.08**  
**Слесарь по ремонту строительных машин**

Организация-разработчик: ФГБОУВО «ДГТУ» Дербентский филиал  
Технический колледж

Разработчик: преподаватель Гаджимирзоева В.З.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология» .....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане .....	6
4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	6
5. Содержание учебной дисциплины .....	7
6. Тематическое планирование.....	11
7. Характеристика основных видов деятельности студентов.....	11
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология».....	15
9. Литература.....	18

## 1. 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) 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).

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в Дербентском филиале ФГБОУ ВО «ДГТУ» Технический колледж, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
  - овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий;
  - 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;

обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

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

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

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

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

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

При освоении профессий СПО профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. 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.

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.

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

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Биология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин.

### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### **личностных:**

- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;
- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- способен 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;
- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

#### **метапредметных:**

- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает

мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышает интеллектуальный уровень 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;

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

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

- умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе;

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

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

- способен 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 человека для решения практических задач;

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

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

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

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение.

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

Демонстрации:

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

### 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.

### 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 науки генетика. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и ди-гибридное 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.

Демонстрации:

Моногибридное и дигибридное скрещивания. 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 популяций. 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 (к водной, наземно-воздушной, почвенной).

## 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 происхождения человека.

## 6. Бионика

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Бионика рассматривает особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. *Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо- функциональных черт организации растений и животных.*

Демонстрации:

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические

устройства в живой природе и в 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).

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) по профессиям СПО технического профиля профессионального образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет - 40 часов. Из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся - 36 часов, в том числе практических и лабораторных работ – 4 часа; внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 4 часа.

### Тематический план

Профессии:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Содержание обучения	Аудиторные занятия (количество часов)	В том числе	
		Лабораторные , практические занятия (количество часов)	Контрольные работы (количество часов)
Введение.	1	-	-
1. Учение о клетке	8	1	-
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	-	-
3. Основы генетики и селекции	12	2	-
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	8	1	-
5. Происхождение человека	3	-	-
7. Бионика	2	-	-
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>		
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.	<b>15</b>		

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
---------------------	---

<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</li> <li>• Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана</li> </ul>
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
<b>Химическая организация клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</li> <li>• Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.</li> </ul>
<b>Строение и функции клеточки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</li> <li>• Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</li> <li>• Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</li> <li>• Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</li> </ul>
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</li> <li>• Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</li> </ul>
<b>Жизненный цикл клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</li> <li>• Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</li> </ul>
<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
<b>Размножение организмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</li> <li>• Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</li> </ul>
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</li> <li>• Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с</li> </ul>

	<p>причинами нарушений в развитии организмов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</li> </ul>
<b>Индивидуальное развитие человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</li> <li>• Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</li> </ul>
<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
<b>Закономерности изменчивости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.</li> <li>• Получить представление о связи генетики и медицины.</li> <li>• Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</li> <li>• На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</li> <li>• Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</li> </ul>
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.</li> <li>• Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</li> <li>• Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.</li> <li>• Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</li> <li>• Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</li> </ul>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	
<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</li> <li>• Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</li> <li>• При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)</li> </ul>
<b>История развития эволюционных идей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</li> <li>• Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</li> </ul>
<b>Микроэволюция и макроэволюция.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция - структурная единица вида и эволюции.</li> <li>• Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</li> <li>• Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</li> <li>• Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.</li> </ul>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Антропогенез</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</li> <li>• Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</li> <li>• Выявить этапы эволюции человека.</li> </ul>
<b>Человеческие расы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</li> <li>• Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</li> </ul>
<b>БИОНИКА</b>	
<b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-</li> </ul>

	<p>функциональных черт организации растений и животных. при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.</li> <li>• Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.</li> </ul>
--	--

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

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Современные представления о механизмах и закономерностях.
5. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.
6. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
7. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
8. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
9. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
10. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
11. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

**Оборудование учебного кабинета:** магнитная доска, экран, рабочее место учителя, рабочие места для обучающихся на 30 посадочных места, стационарный методический шкаф для хранения методических пособий, лаборантская для хранения приборов, оборудования, таблиц. Вытяжной шкаф, химическая посуда, химические реактивы, тумба мойка.

**Печатные пособия:** комплект тематических таблиц по биологии 10 класс портреты выдающихся учёных, периодическая система Д.И.Менделеева, плакаты по биологии

**Технические средства обучения:** компьютер, мультимедиа проектор.

**Компьютерные пособия:** 1-С образование, виртуальная школа Кирилла и Мефодия, презентации к урокам.

## **Учебное оборудование**

МОДЕЛИ, КОЛЛЕКЦИИ:

- модель молекулы ДНК
- магнитное пособие: «Синтез белка»
- магнитное пособие по теме: «Генетика»
- Законы Менделя

### **Коллекции:**

- Рудиментарные органы
- Приспособительные изменения в конечностях насекомых
- Аналогичные органы
- Формы сохранности ископаемых
- Полезные ископаемые
- Примеры дивергенции в строении конечностей
- Гомологичные органы

### **Гербарии:**

- По курсу общей биологии
- Семейства растений
- Основные группы растений

### **Муляжи:**

- Строение яйца
- Корнеплоды и плоды
- макет археоптерикса

### **Плакаты:**

- Комплект плакатов по теме: «Общая биология»
- Комплект плакатов по теме: «Эволюция»
- Комплект плакатов по теме: «Экология»
- Строение и уровни организации белка
- Строение ДНК
- Полиплоидия у растений
- Фотосинтез
- Строение РНК
- Генетический код
- Биогеоценоз

### **Приборы общего назначения:**

Микроскоп

ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА, ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИЙ:

- Комплект колб демонстрационных, мерной посуды. Набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов, сетка латунная (рассекатель), щипцы тигельные, ложка для сжигания вещества, доска для сушки химической посуды, бумажные фильтры, чаша кристаллизационная, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса.
- **Оборудование для лабораторных работ:**



комплект этикеток для лабораторной посуды, лоток, набор посуды для учащихся, набор банок для твёрдых веществ, набор склянок для растворимых веществ. Воронка лабораторная, палочка стеклянная, колба коническая, спиртовка лабораторная, пробирки, стакан высокий.

#### **Электронные пособия:**

- Электронные приложения к журналам «Биология» 2011-2012 г.
- Видеофильмы-12
- Презентации по основным темам общей биологии
- тестовые задания, опросы, задачи по генетике и экологии.

#### **Дидактические материалы:**

##### ***Химическая организация клетки***

- Биологический диктант -15экз.
- Тестовые задания (1и 2 вариант) - по10экз.
- Задания для создания опорного конспекта по теме «Мейоз» - 25 экз.
- Тестовые задания (1и 2 вариант) к теме: «Фотосинтез»- по 10 экз.
- Биосинтез белка (1 и 2вариант) тест
- карточки-задания по теме: «Строение клетки»
- Проверочная работа по теме: «Химическая организация клетки» (1 и 2вариант) тест

##### ***Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов***

- Биологический диктант -15экз
- карточки-задания по теме: «Индивидуальное развитие живых организмов» (разноуровневые)
- индивидуальные задания по теме: «Эмбриональный период онтогенеза Постэмбриональный период»
- Проверочная работа по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов» (карточки-задания) 2 варианта

##### ***Закономерности наследственности и изменчивости***

- Биологический диктант по теме: «Генетика и селекция»
- инструкции и гербарный материал для лабораторных работ
- индивидуальные задания (задачи) разного уровня
- Контрольная работа (тестовые задания) 1и 2вариант по 15экз.

##### ***Эволюционное учение***

- Биологический диктант по теме: «Эволюционное учение»
- инструкции и гербарный материал для лабораторных работ
- тестовые задания (1и 2 вариант) - по 10 экз.
- карточки-задания по работе с терминами- 4 варианта
- инструкции и гербарный материал для лабораторных работ

##### ***История развития жизни на Земле***

- тестовые задания (1и 2 вариант) - по 15 экз.
- индивидуальные задания разного уровня в схемах и рисунках по теме: «Происхождение человека»
- Контрольная работа (тестовые задания) 1и 2 вариант по15 экз.

### ***Основы экологии***

- тестовые задания (1и 2 вариант) - по 15 экз.
- задания в электронном виде для фронтального опроса
- задания по решению экологических задач.
- карточки-задания, контрольные вопросы по теме-15 экз.

### ***Бионика***

- Биологический диктант по теме: «Основы экологии и бионика»
- итоговый* тест за 1 полугодие -2 варианта
- итоговая* контрольная работа по курсу общей биологии-2 варианта
- материалы для дифференцированного зачёта - 2 варианта

## 9. ЛИТЕРАТУРА

### **Для студентов**

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности/Е.И. Тупикин – М.: 2013
3. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

### **Для преподавателей**

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от № 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 с изм. от 19.12.2016.)
2. 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"
3. 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).

### **Интернет-ресурсы**

<http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

<http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

<http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.

<http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.

<http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.

<http://www.mformika.ru/text/mftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

<http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете.

<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные