

**Департамент по делам казачества и кадетских учебных заведений  
Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Ростовской области  
«Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.13 БИОЛОГИЯ**

**2023**

Одобрена и рекомендована с целью практического применения методической комиссией общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от 04. 09.2023 г.



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **ОУД. 11 Биология** предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413), ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1569) естественнонаучного профиля профессионального образования, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07. 2015. Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»).

**Организация разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

**Разработчик:**

Пушкарева С.И. – преподаватель первой категории государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

**Рецензенты:**

- 1.Пупкова Татьяна Ивановна – преподаватель биологии высшей категории МОУ СОШ № 4.
2. Ткачева Нина Илларионовна – преподаватель биологии высшей категории МОУ СОШ № 2.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Биология».....	6
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	8
4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	9
5. Содержание учебной дисциплины.....	11
6. Тематическое планирование и структура учебной дисциплины.....	16
7. Характеристика основных видов деятельности студентов .....	18
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология» .....	25
9. Литература.....	26
10. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	28

# 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в ГБПОУРО МККПТ, 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, по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер» естественнонаучного профиля профессионального образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и 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), 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, 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; 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; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания 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 профессии СПО естественнонаучного профиля профессионального образования Биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, демонстраций, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п..

При отборе содержания учебной дисциплины Биология использовался 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 ориентациях, 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.

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 (ППКРС).

### **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В ГБПОУ РО «МККПТ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе среднего общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС)

Учебная дисциплина «Биология» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессии СПО 19.01.17 «Повар, кондитер» естественнонаучного профиля профессионального образования.

Изучение общеобразовательной дисциплины «Биология» тесно связано с такими дисциплинами как физика, химия, математика.

Освоение дисциплины предполагает выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, домашних заданий по темам.



#### 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; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- 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;

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

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

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

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

## 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.

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 науки генетика. 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 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 РАЗВИТИЯ 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 ор-

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). 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 происхождения человека.

## **6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

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

**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 в области своей будущей профессии на окружающую среду. 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.**

Бионика рассматривает особенности морфо-физиологической 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).

Естественные и искусственные экосистемы своего района.

## 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) по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер» естественнонаучного профиля.

Аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, – 72 часа.

Вид учебной работы	Аудиторные занятия		
		В том числе:	
Содержание обучения	Обязательная учебная нагрузка	Контрольные работы	Практические занятия
Введение	2		
<b>1. Учение о клетке</b> <i>Практическое занятие №1</i> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах. <i>Контрольная работа №1</i> по теме: «Учение о клетке».	10	1	1
<b>2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие.</b> <i>Практическое занятие №2</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. <i>Контрольная работа №2.</i> по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие».	8	1	1



3. Основы генетики и селекции. <i>Практическое занятие №3.</i> Составление простейших схем многогибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. <i>Контрольная работа №3.</i> По теме: «Основы генетики и селекции».	16	1	1
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. <i>Практическое занятие №4</i> «Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к различным средам обитания» <i>Контрольная работа №4</i> по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле».	16	1	1
5. Происхождение человека.	6		
6. Основы экологии. <i>Практическое занятие №5</i> №5 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. <i>Контрольная работа №5</i> по теме «Основы экологии».	2	1	3
7. Бионика. <i>Практическое занятие №6</i> Естественные и искусственные экосистемы.	2		1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Всего	72		

## 7.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</i>
<b>Введение</b>	<p>Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
<b>Химическая организация клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</li> <li>■ Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.</li> </ul>
<b>Строение и функции клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Изучение строения 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</li> </ul>

	растений и животных по готовым микропрепаратам.
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</li> <li>■ Получение представлений о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.</li> </ul>
<b>Жизненный цикл клетки</b>	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. ■ Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
<b>Размножение организмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</li> <li>■ Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</li> </ul>
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	<p>Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</li> <li>■ Развитие умения 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>■ Получение представления 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>	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Получение представления о связи генетики и медицины. 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>
<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</li> <li>■ Развитие метапредметных умений, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</li> <li>■ Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.</li> <li>■ Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</li> </ul> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>	
<b>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> </ul> <p>Получение представлений об усложнении живых организмов на</p>

	<p>Земле в процессе эволюции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</li> </ul> <p>При выполнении лабораторной работы провести описание особенностей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).</p>
<p><b>История развития эволюционных идей</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Изучение наследия 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>■ 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.</li> </ul>
<p><b>Микроэволюция и макроэволюция.</b></p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, его критериями. подобрать примеры того, что популяция - структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</li> <li>■ Умение отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчи-</li> </ul>

	ности биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов.
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Антропогенез</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</li> <li>■ Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</li> <li>■ Выявление этапов 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>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
<b>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b>	<p>Изучение экологических факторов и их влияние на организмы.</p> <p>Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> <p>Умение построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ – агроэко системы и урбоэко системы.</p> <p>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэко системы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания</p>

	в природной экосистеме и в агроценозе.
<b>Биосфера – глобальная экосистема</b>	<p>Ознакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</li> <li>■ Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</li> </ul>
<b>Биосфера и человек</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</li> </ul> <p>Умение определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</li> <li>■ Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</li> </ul> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>
<b>БИОНИКА</b>	
<b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-

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

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



Для реализации учебной дисциплины «Биология» имеется учебный кабинет, в котором находятся:

Посадочные места по количеству обучающихся.

Рабочее место преподавателя.

Наглядные пособия (таблицы, портреты, муляжи, микропрепараты, коллекции).

Технические средства обучения (компьютер, микроскопы).

Комплект технической документации.

- 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 дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и др. по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет, (электронные книги, практикумы, тесты и др.)

## **9.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

## *Для студентов*

Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. , Кузнецова Л.М. , Биология 10 класс М.:2017

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.,О., Биология -М.: 2020

Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. - М.: 2017

Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. - М.: 2018

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. – М.: 2010

Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология,10-11класс. – М.: 2011

Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. – М.: 2017

## *Для преподавателей*

«Об образовании в Российской Федерации». Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 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, 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями 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. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413»

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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Биология. Руководство к практическим занятиям. Под ред. В. В.Маркиной. – М.: 2010

Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. – М.: 2010

## *10.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://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит

электронный учебник по биологии, On-line тесты.

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

<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)

[www.school-city.by/index.php?option=com\\_weblinks&catid=64&Itemid=88](http://www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88) – биология в вопросах и ответах.

<http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

<http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.

## **10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, тестирования.

<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании научно - естественной картины мира;</li> <li>единство живой и неживой природы, родство живых организмов;</li> <li>отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека;</li> <li>влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человек; взаимосвязи и взаимодействия организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов;</li> <li>нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;</li> <li>устойчивость, развитие и смены экосистем;</li> <li>необходимость сохранения многообразия видов;</li> <li>-решать элементарные биологические задачи:</li> <li>составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);</li> <li>описывать особенности видов по морфологическому критерию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индивидуальная форма. Тестовый контроль.</li> <li>Индивидуальная форма. Тестовый контроль.</li> <li>Наблюдение и оценка практических действий.</li> <li>Наблюдение и оценка практических действий.</li> <li>Индивидуальная форма. Оценка практических умений решения задач.</li> <li>Индивидуальная форма. Оценка практических умений расстановки коэффициентов.</li> <li>Групповая форма.</li> <li>Наблюдение за работой с наглядными пособиями.</li> <li>Контрольная работа.</li> <li>Оценка практических умений решать элементарные биологические задачи:</li> <li>Индивидуальная форма.</li> <li>Оценка практических умений составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах</li> </ul>

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; процессы (естественные и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности происхождения жизни и человека, глобальные 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 их оценивать;

использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики отравления вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек; правил поведения в природной

Индивидуальная форма.  
Оценка практических умений записывать уравнения реакций.

Индивидуальная форма.  
Фронтальный опрос. Письменная работа.

Индивидуальная форма. Тестирование.  
Оценка практических умений решать задачи.

Тестирование  
Заполнение таблиц, схем

Оценка практических умений решения задач. Контрольная работа.

Индивидуальная форма.  
Оценка практических умений решать задачи.

Наблюдение за работой с наглядными пособиями.

Индивидуальная форма.  
Оценка практических умений записывать изомеры, определять классы веществ.

Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.

Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.

среде;  
оказания первой медицинск  
ой помощи при травматических,  
простудных и других заболеваниях,  
отравлениях пищевыми  
продуктами;  
оценки этических аспектов  
некоторых исследований в  
области биотехнологий (   
клонирование, искусственное  
оплодотворение).

***В результате освоения  
дисциплины***

***обучающийся должен знать:***  
основные положения биологических  
теорий и  
закономерностей: клеточной теории,  
эволюционного  
учения, учения В.И. Вернадского о  
биосфере, законы  
Менделя, закономерности  
изменчивости и  
наследственности;  
строение и функционирование  
биологических объектов:  
клетки, генов, хромосом и других  
структур вида и  
экосистем;-  
сущность биологических процессов:  
размножение,  
оплодотворение, действие  
искусственного и естественного  
отборов, формирование  
приспособленности,  
происхождение видов, круговорот  
веществ и превращение  
энергии в клетке, организме,  
экосистемах и биосфере;  
- вклад выдающихся( в том числе  
отечественных) учёных  
в развитие биологической науки;  
- биологическую терминологию и

Индивидуальная форма.  
Оценка практических умений решения  
задач.

Индивидуальная форма.  
Оценка практических умений решения  
задач.

Контрольная работа.

Индивидуальная форма.  
Фронтальный опрос. Письменная  
работа.

Индивидуальная форма.

Индивидуальная форма.  
Фронтальный опрос. Письменная  
работа.

Письменного и устного опроса  
Контрольная работа.

Устный опрос.  
Наблюдение за работой с  
наглядными пособиями.  
Контрольная работа.

Самостоятельная работа с рабочими  
тетрадами.

Устный опрос.

Индивидуальная форма.  
Фронтальный опрос. Письменная  
работа.

Контрольная работа.

СИМВОЛИКУ.	
------------	--