

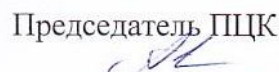
**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУД.11 БИОЛОГИЯ  
*«Общеобразовательный цикл»*  
*программы подготовки специалистов среднего звена***


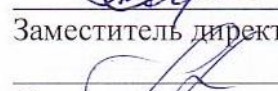
по специальности: **19.02.10** Технология продукции общественного питания

**Профиль: Естественнонаучный**

**РАССМОТРЕНО:**

Председатель ПЦК:  
 А.Р. Фатхутдинова  
Протокол заседания ПЦК  
№ 1 от « 29 » августа 2022г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:  
 Т.А. Сатунина  
Заместитель директора по УР  
 И.М. Котельникова  
Протокол заседания НМС  
№ 1 от " 31 " августа 2022г.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования Технология продукции общественного питания утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 №384.

**Организация разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Разработчик:** Агишев Омар Эльмарович, преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Эксперты:**.....  
.....

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ОУП.11 БИОЛОГИЯ

### 1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

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

- освоение 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 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 возможности 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.

### 1.2. Общая характеристика учебного предмета

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 технического 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. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППКРС СПО с получением среднего общего образования.

**1.3. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** предмет входит в блок базовых общеобразовательных предметов.

#### 1.4. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общий объем предмета (всего)</b>	<b>162</b>
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе в форме практической подготовки:	4
лекции	54
Лабораторные, практические занятия	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
Подготовка сообщений	20
Подготовка рефератов	15
Подготовка презентаций	19
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачёта

#### 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной 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;

- **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

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

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

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

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

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

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области – биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

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

- владение основными методами научного познания, используемыми при – биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

**В ходе оценки результатов освоения учебного предмета учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися:**

<p align="center"><b>1. Федеральные ЛР</b>  <b>Личностные результаты</b>  <b>реализации программы воспитания</b>  <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>

<p align="center"><b>2. Личностные результаты</b>  <b>реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b></p>	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах	<b>ЛР 18</b>



<b>3. Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>ЛР 23</b>
<b>4. Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Демонстрирующий политическую культуру и электоральную активность; проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества.	<b>ЛР 26</b>
<b>5. Личностные результаты</b> <b>реализации программы воспитания</b>	
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ЛР 16</b>

### **2.1. Количество часов на освоение программы предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов  
в том числе в форме практической подготовки: 4 часа  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов  
самостоятельной работы обучающегося 54 часов

### **3. Содержание учебного предмета**

#### Раздел 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.

## Раздел 2. Основы генетики и селекции

**Основы учения о наследственности и изменчивости.** Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Закономерности изменчивости.** Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

**Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.** Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

### ***Демонстрации***

Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Перекрест хромосом.

Сцепленное наследование.

Мутации.

Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных.

Гибридизация.

Искусственный отбор.

Наследственные болезни человека.

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

#### ***Практические занятия***

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Решение генетических задач.

Анализ фенотипической изменчивости.

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

### Раздел 3. Эволюционное учение

**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 и прогрессивного ее развития.* Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### ***Демонстрации***

Критерии вида.

Структура популяции.

Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.

Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира.

Представители редких и исчезающих видов растений и животных.

#### ***Практические занятия***

Описание особей одного вида по морфологическому критерию.

Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

### Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле.

**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.

#### ***Практические занятия***

История развития эволюционных идей.

Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).

## Раздел 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.

### *Практическое занятие*

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

## 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.

### *Практическое занятия*

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

## Раздел 6. Основы экологии. Биосфера и человек

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

**Биосфера** — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

**Биосфера и человек.** Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. *Глобальные экологические проблемы и пути их решения.*

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

### *Демонстрации*

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Экологические пирамиды.

Схема экосистемы.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Биосфера.

Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.

Схема агроэкосистемы.

Особо охраняемые природные территории России.

### *Практические занятия*

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

*Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.*

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).

Решение экологических задач.

## Раздел 7. Бионика

**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 хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.*

### ***Демонстрации***

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве.

Трубчатые структуры в живой природе и технике.

Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.

### ***Экскурсии***

*Многообразие видов.*

*Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.*

*Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).*

*Естественные и искусственные экосистемы своего района.*

Примерные 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 их 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», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
  - Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

#### 4. Тематический план и содержание учебного предмета «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	коды комп. И ЛР форми р.кото рых способ. Эл. Пр.
Раздел 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала		8		
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Понятие жизнь. Основные признаки живого	1-2	Урок систематизация и обобщение знаний. Введение в дисциплину. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10
Тема 1.2 Определение клетки. Положение клеточной теории.	3-4	Клетка-элементарная структурная и функциональная единица живых организмов. Развитие цитологии как науки. Развитие клеточной теории М. Шлейдена и Т. Шванна, современная клеточная теория.	2		
Тема 1.3 Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки живых организмов	5-6	Химический состав живой клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2		
Тема 1.4 Строение	7-8	Клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с	2		

функции клетки.		вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.			
	<b>Практические занятия</b>		8		
	9-10	Практическая работа № 1. Устройство светового микроскопа.	2	2	
	11-12	Практическая работа № 2. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	2	
	13-14	Практическая работа № 3. <b>Семинар:</b> Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i>	2		
	15-16	Практическая работа № 4. Выполнение тестовых заданий по теме «Клеточная теория»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6		
	<b>С/Р № 1.</b> Подготовка презентации «Химический состав клеток»				
Раздел 2 Основы генетики и селекции	<b>Содержание учебного материала</b>		12		
Тема 2.1 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	17-18	Развитие генетики как науки. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 23
Тема 2.2 Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	19-20	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2		
Тема 2.3 Закономерности изменчивости.	21-22	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	2		



Тема 2.4 Генетика – теоретическая основа селекции.	23-24	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2		
Тема 2.5 Основные методы селекции.	25-26	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2		
Тема 2.6 Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	27-28	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2		
<b>Практические занятия</b>			12		
	29-30	Практическая работа № 5. Составление простейших схем моногибридного скрещивания	2		
	31-32	Практическая работа № 6. Составление простейших схем дигибридного скрещивания	2		
	33-34	Практическая работа № 7. Решение генетических задач.	2		
	35-36	Практическая работа № 8. <b>Семинар:</b> Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека	2		
	37-38	Практическая работа № 9. Выполнение тестовых заданий по теме «Формы размножения организмов»	2		
	39-40	Практическая работа № 10. Семинар: Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			5		
<b>С/Р № 2.</b> Подготовка презентации «Размножение организмов»					

	Подготовка доклада на тему «Размножение организмов»				
Раздел 3. Эволюционное учение	<b>Содержание учебного материала</b>		8		
Тема 3.1 История развития эволюционных идей.	41-42	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10
Тема 3.2 Эволюционное учение Ч. Дарвина.	43-44	Ч. Дарвин как основоположник эволюционного учения. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2		
Тема 3.3 Вид. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	45-46	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	2		
Тема 3.4 Результаты эволюции:	47-48	Результат эволюции: адаптация, видообразование, многообразие органического мира, вымирание. Искусственный отбор, селекция.	2		
	<b>Практические занятия</b>		8		
	49-50	Практическая работа №11. Выполнение тестовых заданий по теме: «Видообразование»	2		
	51-52	Практическая работа № 12. Изучение морфологического критерия вида.	2		
	53-54	Практическая работа № 13. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	2		
	55-56	Практическая работа № 14. Главные направления эволюции.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5		
	<b>С/Р № 3.</b> Подготовка презентации «Развитие зародыша у животных»				

	Подготовка презентации «Основы генетики и селекции»				
Раздел 4. Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
Тема 4.1 Возникновение и начальное развитие жизни на Земле.	57-58	Различные гипотезы происхождения жизни на Земле. Теория Северцева.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10
Тема 4.2 Краткая история развития органического мира.	59-60	Краткая история развития органического мира.	2		
	<b>Практические занятия</b>		4		
	61-62	Практическая работа №15 .Выполнение тестовых заданий по теме: «История развития эволюционных идей»	2		
	63-64	Практическая работа №16. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		8		
	<b>С/Р № 4.</b> Подготовка презентации «Эволюционные идеи»				
Раздел 5 Происхождение человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		12		
Тема 5.1 Доказательства родства человека и животных.	65-66	Основные доказательства родства человека и животных. Закон Мюллера-Геккеля.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10
Тема 5.2 Основные этапы эволюции человека.	67-68	Основные этапы эволюции человека: австралопитек, питекантроп, синантроп, неандерталец, кроманьонец.	2		

Тема 5.3 Расы человека.	69-70	Урок-дискуссия на тему «Расы человека: европеоидная, австралоидная, негроидная, монголоидная».	2		
Тема 5.4 Общий обзор организма человека.	71-72	Общий обзор организма человека. Организм – единое целое.	2		
Тема 5.5 Размножение организмов.	73-74	Основные типы размножения. Половое и бесполое размножение. Мейоз.	2		
Тема 5.6 Гаметогенез, основные особенности.	75-76	Образование половых клеток и оплодотворение.	2		
	<b>Практические занятия</b>		12		
	77-78	Практическая работа №17, 18 Выполнение тестовых заданий по теме: « <b>Расы человека</b> ».	2		
	79-80	Практическая работа № 19. «Описание особей одного вида по морфологическому критерию».	2		
	81-82	Практическое занятие № 20. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека».	2		
	83-84	Практическая работа № 21: Тестовая работа по теме «Организм человека».	2		
	85-86	Практическая работа № 22: «Изучение показателей здоровья человека».	2		
	87-88	Практическая работа №23: Обмен веществ и энергии в организме. «Энергетический и пластический обмена».	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		8		
	<b>С/Р № 5.</b> Подготовка презентации «Развитие жизни на земле»				
Раздел 6. Основы экологии. Биосфера и человек.	<b>Содержание учебного материала</b>		10		

Тема 6.1 Предмет, задачи, проблемы экологии как науки.	89-90	Развитие экологии как науки, Цели и задачи экологии. Основные проблемы экологии.	2		ЛР 1 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 16
Тема 6.2 Структура и типы экосистем.	91-92	Характеристика биоценоза и биогеоценоза. Искусственные экосистемы.	2		
<b>Практические занятия</b>			4		
	93-94	Практическая работа №24. Выполнение тестовых заданий по теме: «Экологические системы».	2		
	95-96	Практическая работа №25. Решение экологических задач.	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			8		
<b>С/Р №6. Подготовка презентации «Основы экологии»</b>					
Тема 6.3 Учение В. И. Вернадского о биосфере.	97-98	Урок-дискуссия на тему «Учение В. И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Основные свойства и функции живого вещества биосферы».	2		
Тема 6.4 Учение о ноосфере	99-100	Ноосфера - сфера разумной жизни.	2		
Тема 6.5 Взаимосвязь природы и общества.	101-102	Семинар по теме «Взаимосвязь природы и общества. Роль человека в изменении окружающей среды».	2		
Раздел 7. Бионика					
<b>Практические занятия</b>			6		
	103-104	Практическая работа №44. Составление таблицы Направление биологии и кибернетики	2		
	105-106	Практическая работа №45. Выполнение тестовых заданий по теме: «Бионика как одно из направлений биологии»	2		

	107-108	Д\з №46.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		8		
	<b>С/Р № 7.</b> Подготовка презентации «Бионика»				
	Подготовка доклада «Биосфера и человек»				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		8		
	<b>С/Р № 8.</b> Составление кроссворда на тему «Бионика»				
			4		
		Всего	162		

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биология».

#### **Оборудование учебного кабинет**

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- комплект учебно-методических пособий по биологии;
- лабораторное оборудование (микроскоп и микропрепараты, модель ДНК, гербарий, лабораторная посуда и химические реактивы)

#### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

#### **Преподаватель использует:**

1. Электронные образовательные ресурсы: Google Classroom (Класс).
2. Электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы, ютуб.
3. Технологические средства при помощи которых осуществлялась связь: ПК, ноутбук, планшет, смартфон.

### 5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, В.И. Сонин Общая биология - М., 2012
2. В.М. Константинов, А.Г. Резаков, Е.О. Фадеева Биология – М. , 2012

#### **Дополнительные источники:**

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.
2. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. Экология человека. Культура здоровья. – М.: Веншана Граф, 2004

3. Энциклопедический словарь юного биолога/составитель Аспиз М.Е.. – М.: Педагогика, 2006
4. Бочаров Е.А. Ступени обучения выживанию: Пособие для педагогов. – М.: Владос, 2008
5. Баланорвская Е.В., Балановский О.П. Русский генфонд на русской равнине. – М.: Луч, 2007
6. Журнал. Биология в школе. Научно-методический журнал. Учредитель: ООО «Школьная пресса»
7. Журнал. 1 сентября Биология: приложение к газете !1 сентября! учрежден Министерством образования и науки РФ
8. Журнал. Свет. Научно-теоретический журнал учрежден МСХ РФ
9. Интернет-ресурс. Универсальная энциклопедия «Кругосвет». Форма доступа: [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru)
10. Интернет-ресурс. Библиотека института «Открытое общество». Форма доступа: [www.anditorium.ru](http://www.anditorium.ru)
11. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.
12. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Г., Биология. Общая биология. 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2002
13. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2002.
14. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2002.

### **5.3. Общие требования к организации образовательного процесса.**

Условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся, в том числе с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.



При реализации учебной дисциплины с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий текущий контроль и оценка результатов осуществляется на электронной платформе Google Класс. Формы и методы текущего контроля успеваемости: on-line-опрос, наблюдение, домашние задания, контрольные и самостоятельные работы, рефераты, лабораторные работы, тестирование on-line и off-line, проекты.

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</li> <li>- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тестирование,</li> <li>устный опрос,</li> <li>практические занятия,</li> <li>-видео- или фото- отчет</li> <li>- online тестирование</li> <li>- опрос в режиме видеоконференции</li> <li>-on-line-опрос в система Google Classroom (Класс);</li> <li>- тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)</li> </ul>

<p>- 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;</p> <p>- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p>	
<p><b>метапредметные:</b></p>	
<p>- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>- 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;</p> <p>- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том – числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой</p> <p>– природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>- 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;</p> <p>- способность применять биологические и экологические знания для</p>	<p>тестирование, устный опрос, практические занятия, самостоятельная работа, -видео- или фото- отчет - online тестирование - опрос в режиме видеоконференции -on-line-опрос в система Google Classroom (Класс); - тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)</p>

<p>анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p> <p>- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p> <p>- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области – биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</p>	
<p><b>предметные:</b></p> <p>- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>- владение основными методами научного познания, используемыми при – биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>тестирование, устный опрос, практические занятия, подготовка рефератов.</p> <p>-видео- или фото- отчет</p> <p>- online тестирование</p> <p>- опрос в режиме видеоконференции</p> <p>-on-line-опрос в система Google Classroom (Класс);</p> <p>- тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)</p>

### **ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

<b>Личностные результаты</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
ЛР1- Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологии;
ЛР 9 - Соблюдающий и	- принятие и реализацию ценностей

<p>пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p>
<p><b>ЛР 10</b> - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>
<p><b>ЛР 23</b> - Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- умение использовать достижения современной биологической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ЛР 16</b> -Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p>