

Отдел образования администрации Першотравневого района  
Администрация Першотравневого района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
" Портовская школа" администрации Першотравневого района

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО

Замдиректора по УВР

И.О. директора школы







\_\_\_\_\_  
Федоткина Е.В.  
Протокол № 1  
от «21\_» августа 2023 г.

\_\_\_\_\_  
Фурманец А.Е.  
от «21\_» августа 2023 г.

\_\_\_\_\_  
Федоткин М.Ю.  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «21\_» августа 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету «БИОЛОГИЯ»

## 11 класс

Базовый уровень

п. Портовское, 2023

# **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **Нормативное обеспечение изучения предмета**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология. 11 класс. Базовый уровень» составлена на основании:

Закона Донецкой Народной Республики "Об образовании" (принят Постановлением Народного Совета 19 июня 2015 года, с изменениями, внесенными Законами от 04.03.2016 № 111-ІНС, от 03.08.2018 № 249-ІНС от 12.06.2019 № 41-ІНС, от 18.10.2019 № 64-ІНС, от 13.12.2019 № 75-ІНС, от 06.03.2020 № 107-ІНС, от 27.03.2020 № 116-ІНС);

Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Донецкой Народной Республики (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. № 119-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 78-НП)),

Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО) Донецкой Народной Республики (утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 13.08.2021г. № 682).

## **Общая характеристика предмета «Биология»**

Биология - система наук, изучающая аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, многообразие организмов, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями - одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Курс биологии 10-11 классов включает разделы общей биологии. Общая биология - раздел биологии, изучающий основные и общие для всех организмов закономерности жизненных явлений. Задача общей биологии - выявление и объяснение общего, одинаково верного для всего многообразия организмов. Так как общая биология включает в себя ряд других самостоятельных наук, ее можно определить как область биологии, исследующая наиболее общие, присущие всем живым существам закономерности.

Курс биологии в 11 классе закономерно базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии, математики в основной школе. Таким образом, соблюдается преемственность в изучении биологии между основной и средней школой, и устанавливаются межпредметные связи.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены демонстрации, лабораторные и практические работы. При выполнении практической части программы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практического компонента учебной программы направлено на формирование общеучебных умений и создание системно-деятельностного подхода на уроках биологии.

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, облегчающие социализацию выпускников средней школы.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах.

Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. В целом содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы, позволяет актуализировать основные биологические данные курса биологии основной школы.

### **Цели обучения на уровне среднего общего образования:**

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности человека, развития современных технологий; 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; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций в ходе работы с различными источниками информации;
- **использование** приобретённых знаний и умений для оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### **Место предмета «Биология» в учебном плане**

Примерная программа по предмету рассчитана на 35 учебных недель для 11 класса из расчёта 1 час (урок) в неделю.

Учителя биологии могут аргументированно вносить изменения в содержание данной программы, связанные с апробацией новых технологий и методик, внедрением новых форм учебной деятельности, организацией учебного процесса, а также в зависимости от интересов обучающихся, уровня их подготовки и возможностей материально-технической базы образовательной организации. Возможно сокращение тем и их перераспределение по годам обучения, включение в содержание дополнительного учебного материала.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

объяснять причины наследственных заболеваний;

выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

объяснять последствия влияния мутагенов;

объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

*характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

*сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

*решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

*решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

*решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

*устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

*оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

### **III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. История биологии, ученые-биологи.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества клетки, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки (ферменты, витамины, гормоны). Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

#### **Организм**

Организм – единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Живое вещество, его функции. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на фиксированных микропрепаратах, микрофотографиях.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на фиксированных микропрепаратах, микрофотографиях.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

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

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач (моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное с полом наследование).

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

Выявление гомологичных и аналогичных органов, рудиментов и атавизмов.

Филогенез органов и систем органов у животных (две системы на выбор).

Решение задач по экологии /правило экологической пирамиды, цепи питания/.

Оценка влияния температуры воздуха на человека.

## V. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы/Лабораторные работы		
<b>Раздел 3 «Теория эволюции» (18 часов)</b>						
<b>Тема 7. «Основы эволюционного учения» (6 часов)</b>						
1	Становление эволюционного учения	1				
2	Здоровый образ жизни современного человека	1				
3	Определение индивидуального расхода энергии	1				
4	Физическая культура и профессиональная деятельность человека	1				
5	Физическая культура и продолжительность жизни человека	1				
6	Физическая культура и продолжительность жизни человека	1				
<b>Тема 1.2. «Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой» (4 часа)</b>						
7	Профилактика травматизма во время	1				

	самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и спортом					
8	Оказание первой помощи при травмах и ушибах	1				
9	Оказание первой помощи при вывихах и переломах	1				
10	Оказание первой помощи при обморожении, солнечном и тепловом ударах	1				
<b>Раздел 2 «Способы самостоятельной двигательной деятельности» (8 часов)</b>						
<b>Тема 2.1. «Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни» (6 часов)</b>						
11	Оздоровительные мероприятия и процедуры в режиме учебного дня и недели	1				
12	Релаксация в системной организации мероприятий здорового образа жизни	1				
13	Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой	1				
14	Синхροгимнастика «Ключ»	1				
15	Массаж как форма оздоровительной физической культуры	1				
16	Банные процедуры	1				
<b>Тема 2.2. «Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне»» (2 часа)</b>						
17	Самостоятельная подготовка к	1				

	выполнению нормативных требований комплекса ГТО					
18	Проектирование физической подготовки с направленностью на выполнение нормативных требований комплекса ГТО	1				
<b>ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ</b>						
<b><i>Раздел 1 «Физкультурно-оздоровительная деятельность» (6 часов)</i></b>						
19	Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний	1				
20	Упражнения для снижения массы тела и для профилактики целлюлита	1				
21	Комплекс упражнений силовой гимнастики (шейпинг)	1				
22	Развитие силовых способностей посредством занятий силовой гимнастикой	1				
23	Комплекс упражнений на повышение подвижности суставов и эластичности мышц (стретчинг)	1				
24	Развитие гибкости посредством занятий по программе «Стретчинг»	1				
<b><i>Раздел 2 «Спортивно-оздоровительная деятельность» (44 часа)</i></b>						
<b><i>Тема 2.1. «Модуль «Спортивные игры». Футбол» (12 часов)</i></b>						
25	Техническая подготовка в футболе	1				
26	Тактическая подготовка в футболе	1				

27	Развитие скоростных и силовых способностей средствами игры футбол	1				
28	Развитие координационных способностей средствами игры футбол	1				
29	Развитие выносливости средствами игры футбол	1				
30	Совершенствование техники передачи мяча в процессе передвижения с разной скоростью	1				
31	Совершенствование техники остановки мяча разными способами	1				
32	Совершенствование техники остановки мяча разными способами	1				
33	Совершенствование технической и тактической подготовки в футболе в условиях учебной и игровой деятельности	1				
34	Совершенствование технической и тактической подготовки в футболе в условиях учебной и игровой деятельности	1				
35	Тренировочные игры по мини-футболу (на малом футбольном поле)	1				
36	Тренировочные игры по футболу (на большом поле)	1				
<b>Тема 2.2. «Модуль «Спортивные игры». Баскетбол» (14 часов)</b>						
37	Техническая подготовка в баскетболе	1				

## IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 класс

(35 ч., 1 час в неделю, резерв - 6 ч.)

К-во часов	Тема	Требования к учебным достижениям обучающихся
<b>Раздел III. Теория эволюции (18)</b>		
6	<p><b>Тема 7. Основы эволюционного учения</b>                      Становление эволюционного учения. Доказательства эволюции.                      Эволюционная теория Ч. Дарвина.                      Механизмы эволюционного процесса. Роль изменчивости в эволюции. Естественный отбор как направляющий эволюционный фактор. Формы естественного отбора.                      Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.                      Приспособленность организмов к условиям обитания.                      Способы видообразования.                      Макроэволюция. Направления и пути эволюции.                      Синтетическая теория эволюции.  <b>Практическая работа.</b> Выявление гомологичных и аналогичных органов, рудиментов и атавизмов.</p>	<p><b>Обучающийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>описывает</i> этапы возникновения и развития эволюционных взглядов; научные и социально-политические предпосылки возникновения эволюционных идей;</li> <li>• <i>называет</i> основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина в современной интерпретации, факторы эволюции;</li> <li>• <i>приводит</i> примеры ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций у таксонов; примеры рудиментов и атавизмов;</li> <li>• <i>характеризует</i> процесс эволюционных преобразований; основные положения синтетической теории эволюции;</li> <li>• <i>обосновывает</i> роль изменчивости, предоставляющей материал для естественного отбора;</li> <li>• <i>устанавливает</i> взаимосвязь между организацией организмов и их приспособленностью к условиям существования;</li> <li>• <i>делает вывод</i> о популяции как единицы эволюции;</li> <li>• <i>сравнивает</i> способы видообразования;</li> <li>• <i>раскрывает</i> признаки эволюционного прогресса и регресса;</li> <li>• <i>оценивает</i> основные способы макроэволюционных преобразований;</li> <li>• <i>оперирует</i> основными терминами и понятиями.</li> </ul>
10	<p><b>Тема 8. Многообразие организмов как результат эволюции.</b>                      Эволюция растений. Низшие растения. Обзор высших споровых растений. Жизненные циклы.                      Семенные растения. Голосеменные</p>	<p><b>Обучающийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>описывает</i> этапы эволюции растений и животных; жизненные циклы (хламидомонады, листостебельных мхов, равноспоровых папоротников, малярийного плазмодия, сцифоидных медуз, печеночного сосальщика, цепней свиного и бычьего, аскариды человеческой);</li> <li>• <i>обосновывает</i> принадлежность водорослей к низшим растениям;</li> </ul>

К-во часов	Тема	Требования к учебным достижениям обучающихся
	<p>растения. Классы и семейства покрытосеменных растений. Грибы и лишайники как отдельное царство организмов Эволюция животных. Многообразие беспозвоночных. Жизненные циклы отдельных представителей. Многообразие хордовых животных. Характеристика классов позвоночных животных. Эволюция органов и систем. Эволюция и типы метаболизма в живых организмах. Современная система органического мира. <b>Лабораторная работа. Филогенез органов и систем органов у животных (две системы на выбор).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>называет</i> особенности в организации грибов и лишайников; представителей отделов водорослей (зеленые, диатомовые, красные, бурые);</li> <li>• <i>приводит</i> примеры растений и животных, представителей различных таксонов; общую характеристику цветковых растений, представителей различных семейств двудольных (крестоцветные, розоцветные, сложноцветные, пасленовые) и однодольных (злаковые, лилейные); примеры съедобных и ядовитых грибов;</li> <li>• <i>характеризует</i> отделы высших споровых растений; семенные растения; основные ароморфозы, возникающие у таксонов в ходе эволюции; типы метаболизма у организмов; современную систему органического мира;</li> <li>• <i>устанавливает</i> принадлежность растений к определенной таксономической группе;</li> <li>• <i>делает вывод</i> о закономерностях эволюционных изменений органов и систем органов у животных;</li> <li>• <i>сравнивает</i> отделы семенных растений, классы покрытосеменных растений;</li> <li>• <i>оперирует</i> основными терминами и понятиями;</li> <li>• <i>применяет</i> таксономические единицы.</li> </ul>
2	<p><b>Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b> Основные гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство</p>	<p><b>Учащийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>описывает</i> основные гипотезы происхождения жизни, основные эволюционные события в различные геологические эры и периоды, этапы эволюции приматов;</li> <li>• <i>называет</i> гипотезы происхождения жизни, основные геологические эры и периоды, этапы эволюции приматов;</li> <li>• <i>приводит</i> примеры организмов различных геологических периодов;</li> <li>• <i>характеризует</i> место человека в органическом мире и особенности антропогенеза;</li> <li>• <i>делает вывод</i> о преобладании тех или иных движущих сил в эволюции приматов;</li> <li>• <i>сравнивает</i> разные этапы эволюции приматов;</li> <li>• <i>оперирует</i> основными терминами и понятиями.</li> </ul>

К-во часов	Тема	Требования к учебным достижениям обучающихся
<b>Раздел IV. Организмы и окружающая среда (12 ч)</b>		
8	<p><b>Тема 10. Основы экологии.</b></p> <p>Экология как наука. Экологические факторы и их классификация. Закономерности действия экологических факторов на организмы и популяции.</p> <p>Адаптация организмов к различным средам обитания.</p> <p>Многообразие форм приспособленности организмов к условиям жизни. Биологические ритмы.</p> <p>Экологическая характеристика популяции.</p> <p>Структура и динамика биоценозов. Типы экологических взаимоотношений между организмами.</p> <p>Учение об экосистеме. Потoki вещества и энергии в экосистемах, цепи питания. Экологические пирамиды. Динамика экосистем.</p> <p>Искусственные экосистемы.</p> <p><b>Практические работы.</b> Решение задач по экологии /правило экологической пирамиды, цепи питания/.</p> <p>Оценка влияния температуры воздуха на человека.</p>	<p><b>Учащийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>описывает</i> различные форма адаптаций организмов к условиям обитания; биологические ритмы; структуру надвидовых сообществ;</li> <li>• <i>обосновывает</i> цели и задачи экологии;</li> <li>• <i>называет</i> основные типы экологических взаимоотношений организмов;</li> <li>• <i>приводит</i> примеры экологических сообществ;</li> <li>• <i>характеризует</i> потоки энергии и вещества в экосистемах; основные экологические характеристики популяции; экологические пирамиды;</li> <li>• <i>устанавливает</i> закономерности динамики популяции и экологических сообществ; типы сукцессий;</li> <li>• <i>делает вывод</i> о закономерностях передачи энергии в экологическом сообществе;</li> <li>• <i>сравнивает</i> естественные и искусственные экосистемы;</li> <li>• <i>оперирует</i> основными терминами и понятиями;</li> <li>• <i>применяет</i> знания для решения задач по экологии, составления пищевых цепей (пастбищных, детритных) и определения трофических уровней;</li> <li>• <i>решает</i> задачи по экологии, строит пищевые цепочки.</li> </ul>
4	<p><b>Тема 11. Учение о биосфере. Охрана природы</b></p> <p>Биосфера, ее границы. Биомы.</p> <p>Живое вещество и его функции.</p> <p>Биогеохимические циклы.</p> <p>Влияние человека на состояние биосферы.</p> <p>Экологические проблемы.</p>	<p><b>Учащийся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>описывает</i> границы биосферы;</li> <li>• <i>обосновывает</i> значение живых организмов в круговороте элементов (углерод, кислород, азот);</li> <li>• <i>называет</i> глобальные экологические проблемы и способы их решения; природоохранные территории;</li> <li>• <i>приводит</i> примеры аспектов в деле охраны природы;</li> </ul>

К-во часов	Тема	Требования к учебным достижениям обучающихся
	<p>Основы рационального природопользования. Охрана природы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>характеризует</i> роль живого вещества в развитии биосферы;</li> <li>• <i>устанавливает</i> основные направления рационального природопользования;</li> <li>• <i>делает вывод</i> о влиянии человека на биосферу;</li> <li>• <i>оперирует</i> основными терминами и понятиями.</li> </ul>

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ КОЛИЧЕСТВУ КОНТРОЛЬНЫХ И ПРОВЕРОЧНЫХ РАБОТ**

Практический компонент программы составляют лабораторные и практические работы. Лабораторные работы являются частью урока биологии и выполняются на этапе изучения нового материала. Цель лабораторных работ: освоение учащимися новых тематических понятий и формирование общеучебных и специальных умений. Целью практических работ является закрепление теоретических знаний и формирование практических умений и навыков.

Темы лабораторных и практических работ, приведенных в содержании учебного предмета ПООП СОО и в тематическом планировании примерной рабочей программы по биологии, являются примерными и ориентировочными. Обращаем внимание, что учитель при составлении рабочей учебной программы может самостоятельно заменять перечень практических и лабораторных работ, не меняя их биологического смысла и сути в контексте изучаемого материала, исходя из материально-технической базы общеобразовательной организации, а также из стоящих перед учебным предметом задач. Учитель самостоятельно определяет место работ практической части программы в системе уроков, что отражает в календарном и поурочном планировании. Материалы лабораторных и практических работ оформляются учащимися в рабочей тетради. Все виды этих работ подлежат обязательному оцениванию в соответствии с установленными критериями у всех присутствующих на уроке учащихся. Количество практических и лабораторных работ регламентировано данной программой.

Достижение результатов обучения оценивается в рамках организации контроля успеваемости. Контроль успеваемости может быть в виде текущей письменной работы после определённой темы урока и/или итоговой письменной контрольной работы после изучения блока тем. Текущая письменная работа имеет целью первичное выявление уровня усвоения изучаемого материала, т.е. носит пропедевтический характер, что в перспективе даёт возможность провести коррекцию как учителю, так и учащемуся. Необходимость, периодичность и форма текущего контроля в виде письменной работы определяется на усмотрение учителя в зависимости от сложности темы урока и особенностей учащихся каждого класса. В случае необходимости на текущую письменную работу учитель может отводить часть урока или урок полностью.

Итоговая письменная контрольная работа проводится после изучения наиболее значительного блока тем или в конце учебной четверти/семестра. Рекомендуем на итоговую контрольную работу отводить урок целиком, предварительно ознакомив учащихся с перечнем тем или вопросов, выносимых на итоговый контроль.

Для итоговых контрольных работ обязательно наличие специальной тетради для контрольных работ. Оценка за итоговую контрольную работу заносится в классный журнал, оценка за текущую письменную работу выставляется на усмотрение учителя.

В 11 классе на уровне среднего общего образования при изучении биологии на базовом уровне необходимо проводить 2 контрольные работы в год (по одной работе в учебном семестре). Задания на таких работах могут быть как открытого характера, так и в форме теста. Место в учебном процессе итоговой контрольной работы определяется учителем и закрепляется в календарно-тематическом планировании.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Беляев Д. К. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 223 с.
2. Беляев Д. К. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016.