

ОМС «Управление образования города Каменска-Уральского»  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 19»

Утверждена  
Приказом директора  
Средней школы № 19  
№ 258/1 от 31.08.2020г

Рабочая программа по предмету:

**БИОЛОГИЯ**  
**(базовый уровень)**  
**10-11 класс**

Каменск-Уральский

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**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.*

## **Содержание учебного предмета. Базовый уровень.**

### **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.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

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

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

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной 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. 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. Закономерности существования биосферы.

*Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

### **перечень лабораторных работ**

- 1.Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений..
- 3.Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
- 4.Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах
- 5..Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах

### **перечень практических работ**

- 1.Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
- 2.Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
- 3.Составление элементарных схем скрещивания.
- 4.Решение генетических задач.
- 5..Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
- 6.Сравнение видов по морфологическому критерию.
- 7.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
- 9..Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
- 10.Составление пищевых цепей.
- 11.Изучение и описание экосистем своей местности.

### **Тематическое планирование 10 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол- во часов</b>
1.	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.	1
2.	<i>Современные направления в биологии</i>	1
3.	Роль биологии в формировании современной научной картины мира	1
4.	Практическое значение биологических знаний.	1

5.	Биологические системы как предмет изучения биологии.	1
6.	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b> Молекулярные основы жизни. Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1
7.	Неорганические вещества, их значение.	1
8.	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Лабораторная работа «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.»	1
9.	Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки.</i>	1
10.	<i>Нанотехнологии в биологии.</i>	1
11.	Цитология, методы цитологии.	1
12.	Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1
13.	Клетки прокариот и эукариот. Лабораторная работа «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1
14.	Основные части и органоиды клетки, их функции. Лабораторная работа «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений..».	1
15.	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1
16.	Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.	1
17.	Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка.	1
18.	Энергетический обмен.	1
19.	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном Практическая работа «Составление элементарных схем скрещивания».	1
20.	<i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i> Практическая работа «Решение генетических задач».	1
21.	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	1
22.	Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	1
23.	<b>Организм.</b> Организм — единое целое.	1
24.	Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1
25.	Размножение организмов (бесполое и половое) Лабораторная работа «..Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».	1

26.	<i>Способы размножения у растений и животных.</i>	1
27.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Практическая работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».	1
28.	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.	1
29.	<i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	1
30.	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя.	1
31.	Хромосомная теория наследственности. Определение пола.	1
32.	Сцепленное с полом наследование.	1
33.	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1
34.	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Практическая работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1
35.	Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>	1

### Тематическое планирование 11 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	<b>Теория эволюции.</b> Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
2.	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.	1
3.	Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Практическая работа «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1
4.	Популяция – элементарная единица эволюции.	1
5.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.	1
6.	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.	1
7.	<b>Развитие жизни на Земле.</b> Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1
8.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1
9.	Современные представления о происхождении человека.	1



10.	Эволюция человека (антропогенез).	1
11.	Движущие силы антропогенеза.	1
12.	Расы человека, их происхождение и единство.	1
13.	<b>Организмы и окружающая среда.</b> Приспособления организмов к действию экологических факторов. Практическая работа «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	1
14.	Биогеоценоз Практическая работа «Составление пищевых цепей».	1
15.	Экосистема.	1
16.	Разнообразие экосистем. Практическая работа «Изучение и описание экосистем своей местности».	1
17.	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
18.	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1
19.	Круговорот веществ в экосистеме.	1
20.	Поток энергии в экосистеме.	1
21.	Устойчивость экосистем.	1
22.	Динамика экосистем.	1
23.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
24.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
25.	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
26.	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
27.	Структура биосферы.	1
28.	Структура биосферы.	1
29.	Закономерности существования биосферы.	1
30.	<i>Круговороты веществ в биосфере.</i>	1
31.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1
32.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1
33.	Проблемы устойчивого развития.	1
34.	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1
35.	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1