


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

  
подпись

Швец Н.И.  
Ф.И.О.

«30» августа 2022 года

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 161

от «30» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Лыткина Виктория Святославна

Биология

Среднее общее образование, 10-11 классы

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания

ШМО естественно-географического цикла

от 29.08.2022 года № 1

  
Подпись руководителя ШМО

Потапова С.В.  
Ф.И.О.

г. Зима, 2022 г

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии, примерной программы по учебным предметам с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 года № 2/16 – з, (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)), рабочей программы: Биология. Рабочие программы. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — М. : Просвещение, 2018.

Курс биологии на уровень среднего общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена из расчета часов, указанных в учебном плане школы:

Класс	Количество часов в неделю	Общее количество часов
10 класс	1	34
11 класс	1	34

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты

- 1) реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные результаты** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### Предметные результаты

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**

#### **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. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

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

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Геномика. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

#### **Организм.**

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её 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.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

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

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

## **Тематическое планирование 10 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Входная диагностическая работа	1
	<b>Раздел 1. Клетка- единица живого.</b>	16
	<b>Глава 1. Химический состав клетки.</b>	4
3	Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды.	1
4	Белки. Строение и функции. <i>Лабораторная работа № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»</i>	1
5	Нуклеиновые кислоты. Строение и функции.	1
6	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
	<b>Глава 2. Структура и функции клетки.</b>	4
7	Клетка — элементарная единица живого.	1
8	Цитоплазма. <i>Лабораторная работа № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»</i>	1

9	Мембранные органоиды клетки. Ядро. Прокариоты и эукариоты.	1
10	<i>Лабораторная работа № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»</i>	1
	<b>Глава 3. Обеспечение клеток энергией.</b>	2
11	Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	1
12	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.	1
	<b>Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке.</b>	6
13	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1
14	Биосинтез белков.	1
15	Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.	1
16	Вирусы.	1
17	Генная и клеточная инженерия.	1
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Клетка – единица живого»	1
	<b>Раздел 2. Размножение и развитие организмов.</b>	7
	<b>Глава 5. Размножение организмов.</b>	3
19	Бесполое и половое размножение.	1
20	Деление клетки. Митоз.	1
21	Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение.	1
	<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.</b>	4
22	Зародышевое развитие организмов.	1
23	Постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток.	1
24	Развитие взрослого организма.	1
25	Контрольная работа № 2 по теме: «Размножение и развитие организмов»	1
	<b>Раздел 3. Основы Генетики и селекции.</b>	9
	<b>Глава 7. Основные закономерности наследственности.</b>	5
26	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1
27	Генотип и фенотип. Решение генетических задач	1
28	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1
29	Сцепленное наследование генов. Отношения ген—признак. Внеядерная наследственность.	1
30	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения.	1
	<b>Глава 8. Основные закономерности изменчивости.</b>	2
31	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.	1
32	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	1
	<b>Глава 9. Генетика и селекция.</b>	2
33	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции.	1
34	Промежуточная аттестация	1
	Итого:	34

### 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
-------	-----------------------------	--------------

	<b>Раздел 1. Эволюция.</b>	22
	<b>Глава 1. Свидетельства эволюции.</b>	4
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции.	1
2	Входная диагностика.	1
3	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1
4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	1
	<b>Глава 2. Факторы эволюции.</b>	8
5	Популяционная структура вида.	1
6	<i>Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»</i>	1
7	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции. <i>Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»</i>	1
8	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	1
9	Формы естественного отбора.	1
10	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. <i>Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений».</i>	1
11	Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции.	1
12	Макроэволюция.	1
	<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	4
13	Современные представления о возникновении жизни.	1
14	Основные этапы развития жизни.	1
15	Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	1
16	Многообразие органического мира.	1
	<b>Глава 4. Происхождение человека.</b>	6
17	Положение человека в системе живого мира.	1
18	Предки человека. Первые представители рода Homo.	1
19	Появление человека разумного.	1
20	Факторы эволюции человека.	1
21	Эволюция современного человека.	1
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Эволюция».	1
	<b>Раздел 2. Экосистемы.</b>	12
	<b>Глава 5. Организмы и окружающая среда.</b>	6
23	Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов. <i>Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека».</i>	1
24	Популяция в экосистеме.	1
25	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	1
26	Сообщества и экосистемы.	1
27	Экосистема: устойчивость и динамика. <i>Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы».</i>	1
28	Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.	1
	<b>Глава 6. Биосфера.</b>	3
29	Биосфера и биомы.	1
30	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1
31	Биосфера и человек. <i>Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».</i>	1
	<b>Глава 7. Биологические основы охраны природы.</b>	3

32	Охрана видов и популяций. Охрана экосистем.	1
33	Биологический мониторинг. <i>Практическая работа № 4</i> <i>«Определение качества воды водоёма».</i>	1
34	Контрольная работа № 2 по теме: «Экосистемы».	1
	Итого:	34