

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 19
Малышевского городского округа

**Приложение к основной
образовательной программе
основного общего образования**

Рабочая программа
среднего общего образования
по предмету «Биология»
10-11 класс
(нормативный срок освоения: 2 года)

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

1 . Предметные 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.

2. Содержание учебного предмета « Биология».

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.

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Раздел/ тема	Кол-во часов		Причина внесенных изменений
		План	Факт	
1.	Биология, как комплекс наук о живой природе. Введение. Биология, как наука. Методы научного познания. Предмет и задачи общей биологии. Современные направления в биологии. Краткая история развития биологии.	1		
2.	Биология, как комплекс наук о живой природе. Биология, как наука. Методы научного познания. Сущность жизни и свойства живого.	1		
3.	Биология, как комплекс наук о живой природе. Биология, как наука. Методы научного познания. Биологические системы, как предмет изучения биологии. Уровни организации живой материи.	1		
4.	Структурные и функциональные основы жизни. Клетка. Цитология- наука о клетке. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной научно-естественной картины мира.	1		
5.	Клетка. Химический состав клетки.	1		
6.	Клетка. Неорганические вещества клетки.	1		
7.	Клетка. Органические вещества клетки. Липиды. Углеводы.	1		
8.	Клетка. Органические вещества клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Их роль в клетке и организме человека. Удвоение молекулы ДНК.	1		
9.	Клетка- структурная единица всего живого. Строение эукариотической клетки. Цитоплазма. Органоиды. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах».	1		
10.	Клетка- структурная единица всего живого. Строение эукариотической клетки. Клеточное ядро. Хромосомы. Лабораторная работа № 2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1		
11.	Клетка- структурная единица всего живого. Прокариотическая клетка.	1		
12.	Клетка- структурная единица всего живого. Реализация наследственной информации в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Лабораторная работа № 3 «Сравнение строения клеток растений и животных».	1		
13.	Клетка. Неклеточная форма жизни : вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	1		
14.	Организм. Организм- единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные	1		

	организмы.			
15.	Организм. Метаболизм. Энергетический обмен.	1		
16.	Организм. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Типы питания.	1		
17.	Организм. Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое размножение. Деление клетки. Митоз	1		
18.	Организм. Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение.	1		
19.	Организм. Воспроизведение организмов, его значение. Образование половых клеток. Мейоз..	1		
20.	Организм. Оплодотворение. Его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	1		
21.	Индивидуальное развитие организмов-онтогенез.	1		
22.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1		
23.	Организм. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1		
24.	Организм. История представлений о наследственности и изменчивости. Генетика, методы генетики.	1		
25.	Организм. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	1		
26.	Организм. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Практическая работа № 1 « Составление простейших схем скрещивания».	1		
27.	Организм. Хромосомная теория наследственности. Практическая работа № 2 « Решение элементарных генетических задач».	1		
28.	Организм. Генотип, как целостная система. Современные представления о гене и геноме.	1		
29.	Организм. Генетика пола.	1		
30.	Организм. Изменчивость. Практическая работа № 3 № « Изучение изменчивости».	1		
31.	Организм. Генетика и здоровье человека.	1		
32.	Организм. Селекция, методы селекции и достижения	1		
33.	Организм. Селекция. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность	1		
34.	Организм. Основы генетики и селекции. (зачёт)	1		

11 класс

№	Раздел/ тема	Кол-во часов		Причина внесенных изменений
		План	Факт	
1.	Вид. Развитие эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	1		
2.	Вид. Развитие эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1		
3.	Вид. Развитие эволюционных идей. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1		
4.	Вид. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы. Направления эволюции.	1		
5.	Вид. Вид: критерии и структура. Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1		
6.	Вид. Популяция – элементарная, структурная единица вида и эволюции.	1		
7.	Вид. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Факторы эволюции. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1		
8.	Вид. Микроэволюция. Естественный отбор-главная движущая сила эволюции.	1		
9.	Вид. Адаптация организмов к условиям обитания, как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».	1		
10.	Вид. Видообразование, как результат эволюции.	1		
11.	Вид. Многообразие организмов, как результат эволюции. Принципы классификации организмов, систематика. Сохранение многообразия видов, как основа устойчивого развития биосферы.	1		
12.	Вид. Макроэволюция. Доказательства макроэволюции органического мира.	1		
13.	Вид. Зачёт: «Основные закономерности эволюции».	1		
14.	Вид. Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1		
15.	Вид. Современные представления о возникновении жизни. Практическая работа № 1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	1		
16.	Вид. Основные этапы эволюции органического мира. Развитие жизни на Земле.	1		
17.	Вид. Гипотезы происхождения человека. Практическая работа № 2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1		
18.	Вид. Положение человека в системе животного мира. Принципы классификации, систематика.	1		
19.	Вид. Эволюция человека. Движущие силы	1		

	антропогенеза.			
20.	Вид. Расы человека, их происхождение и единство. Человеческие расы.	1		
21.	Вид. Зачёт по теме «Происхождение человека».	1		
22.	Экосистема. Организмы и окружающая среда. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1		
23.	Экосистема. Организмы и окружающая среда. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Абиотические факторы среды.	1		
24.	Экосистема. Организмы и окружающая среда. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биотические факторы среды.	1		
25.	Экосистема. Структура экосистем. Биоценоз. Разнообразие экосистем.	1		
26.	Экосистема. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа № 3 « Составление схем передачи веществ и энергии».	1		
27.	Экосистема. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Практическая работа № 4 «Решение экологических задач».	1		
28.	Экосистема. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Лабораторная работа № 4 « Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».	1		
29.	Экосистема. Биосфера- глобальная экосистема. Структура биосферы. Практическая работа № 5 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистема своей местности».	1		
30.	Экосистема. Закономерности существования биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Круговороты веществ в биосфере.	1		
31.	Экосистема. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Биосфера и человек. Практическая работа № 6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1		
32.	Экосистема. Основные экологические проблемы современности.	1		
33.	Экосистема. Проблемы устойчивого развития. Основные экологические проблемы современности.	1		
34.	Экосистема. Перспективы развития биологических наук. Пути решения экологических проблем. Практическая работа № 7 « Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1		