

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кзыл-Ярская средняя общеобразовательная школа имени Ф.Г.Яруллина»  
Бавлинского муниципального района  
Республики Татарстан

Принято  
Педагогическим советом протокол от  
29.08.23 года № 1  
введено в действие приказом от  
1.09.23 года № 95  
Директор МБОУ «Кзыл-Ярская СОШ  
им.Ф.Г.Яруллина» БМР РТ  
Аминова А.А.



Рабочая программа

по предмету «Биология» для 11 класса (1 час в неделю, 34 часов в год)

Составитель: Инсапова Лилия Рестямовна  
(учитель биологии и химии)

«Согласовано»

Заместитель директора [Signature] /Хафизова Г.Х./

«Рассмотрено»

На заседании МО, протокол от 29.08.23 № 1  
Руководитель МО [Signature] /Сахибуллина С.М../

2023 год

## 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 -11 КЛ.**

### **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.*

## Тематическое планирование

### 10 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания – 3 ч.</b>	
Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические системы. Основные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят примеры систем разного уровня

	организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы.
<b>Глава 2. Клетка – 10 ч.</b>	
<p>Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Химическая организация клетки. Воды и других неорганических веществ. Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.</p> <p>Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокарриот.</p> <p>Генетический аппарат бактерий.</p> <p>Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокарриот в биоценозах.</p> <p>Гены и хромосомы. Строение и функции хромосом. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Вирусы – неклеточная форма жизни.</p> <p>Возбудители и переносчики заболеваний.</p> <p>Профилактика вирусных заболеваний в Хабаровском крае. Способы борьбы со СПИДом.</p>	<p>Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. Готовят сообщения, рефераты, доклады. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных</p>

	источниках
<b>Глава 3. Организм – 21 ч.</b>	
<p>Сходство и различие одноклеточных, многоклеточных, колониальных организмов. Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Способы питания организмов; понятие о фотосинтезе – как одном из процессов метаболизма; две фазы фотосинтеза; представление о хемосинтезе. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза. Половое и бесполое размножение. Мейоз и оплодотворение — основа видового постоянства числа хромосом. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования признаков. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.</p> <p>Значение генетики для медицины и селекции. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика в Хабаровском крае. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат).</p> <p>Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем.</p> <p>Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения.</p> <p>Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального</p>

	<p>развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.</p>
<b>ИТОГО – 34 часа</b>	

	Изучаемый раздел, тема урока, кодификаторы	Кол-во часов	Календарные сроки		Примечания
			план	факт	
	<b>Раздел 4. Вид – 21 ч.</b>	21			
1	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.	1	7.09.23		
2	Значение работ Ж.Б. Ламарка, теории Ж Кювье.	1	14.09		
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	21.09		
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в развитии современной естественнонаучной картины мира.	1	28.09		
5	.Современное эволюционное учение.  Вид, его критерии.  <b>Лабораторная работа №1</b> <i>Описание особей вида по морфологическому критерию)</i>  <b>Практическая работа №1</b> <i>Выявление изменчивости у особей одного вида</i>	1	5.10		
6	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1	12.10		
7	Движущие силы эволюции; их влияние на генофонд популяции.	1	19.10		
8	Движущий, дескриптивный и стабилизирующий естественный отбор.	1	26.10		
9	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.  <b>Практическая работа №2</b>	1	9.11		



	<i>Выявление приспособлений у организмов к среде обитания</i>				
10	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1	16.11		
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса.	1	23.11		
12	Доказательства эволюции органического мира.	1	30.11		
13	Происхождение жизни на Земле.  Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни.  <b>Лабораторная работа №2</b>  <i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни</i>	1	7.12		
14	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.	1	14.11		
15	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1	21.12		
16	<b>Обобщение и повторение темы</b> «Современное эволюционное учение».	1	28.12		
17	Происхождение человека  Гипотезы происхождения человека.  <b>Лабораторная работа № 3</b>  <i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека</i>	1	11.01		
18	Положение человека в системе животного мира.	1	18.01		
19	Эволюция человека. Основные этапы.  <i>Движущие силы антропогенеза</i>	1	25.01		
20	Расы человека. Происхождение рас. Видовое единство человечества.	1	1.02		

21	<b>Обобщение и повторение теме</b> «происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».	1	8.02		
	<b>Раздел 5 Экосистема</b>	13			
22	Экологические факторы  Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1	15.02		
23	Абиотические факторы среды, их значение в жизни организмов.	1	22.02		
24	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1	29.02		
25	Структура экосистем  Видовая и пространственная структура экосистем. <b>Лабораторная работа №4</b> <i>Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)</i>	1	7.03		
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.  <i>Пищевые цепи и сети</i>  <b>Лабораторная работа №5 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</b>	1	14.03		
27	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	21.03		
28	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.  <b>Лабораторная работа №6</b>  <i>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности</i>	1	4.04		
29	Биосфера – глобальная экосистема Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1	11.04		
30	Роль живых организмов в биосфере.	1	18.04		

	<p>Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).</p> <p><b>Практическая работа №3</b></p> <p><i>Решение экологических задач</i></p>				
31	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	25.04		
32	<p>Глобальные экологические проблемы и пути их решения. <b>Лабораторная работа №7</b></p> <p><i>Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем в Хабаровском крае и путей их решения</i></p>	1	2.05		
33	<p>Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов родного края.</p> <p><b>Лабораторная работа №8</b></p> <p><i>Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности</i></p>	1	16.05		
34	<b>Обобщающее – повторительный урок по курсу биологии 11 класса</b>	1	23.05		
	<b>ИТОГО: 34 часа; 3 ПР\Р, 8 ЛР\Р</b>	1			

Пропикувано и скрепено  
печатом адиста  
Директор МБОУ «Кавч-Зрская СОШ  
им. Ф.Г. Жулина»

А.А.Амичова

