

**Республика Татарстан**  
**Нижнекамский муниципальный район**  
**МБОУ "Гимназия №2» им. Б.Урманче НМР РТ**

**Рассмотрено**

Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/ Фомина Т.Г. /  
Протокол № 1  
от « 28 » августа 2023 г.

**Согласовано**

Заместитель директора по  
УР  
МБОУ «Гимназия № 2»  
НМР РТ  
\_\_\_\_\_/ Кинзябулатова Э.И. /  
от « 29 » августа 2023 г.

**Утверждаю**

Директор МБОУ  
«Гимназия № 2» НМР РТ  
\_\_\_\_\_/ А.Н.Гаязова /  
Приказ № 626  
от « 31 » августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии

«Живая природа»

10-11 класс

**Юнусова Рузиля Шамиловна,**

учитель высшей квалификационной категории

2023-2024 учебный год



## Планируемые результаты

**Личностные результаты** освоения курса по биологии:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты** освоения курса по биологии:

- 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;
- умение 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Выпускник 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;

- классифицировать организмы: Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Строение, жизнедеятельность, роль в природе и в жизни человека

– 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 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 курса

### 10 класс

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.

Состав и строение клетки

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен.

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

Индивидуальное развитие организма (онтогенез).

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя.

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

Классификация организмов. Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Строение, жизнедеятельность, роль в природе и в жизни человека.

Растения. Особенности строения. Покрытосеменные растения: строение, размножение. Классы покрытосеменных.

## 11 класс

Животные. Простейшие. Многоклеточные животные: типы, классы, их характеристика

Человек. Ткани. Системы органов. Иммуитет. Витамины. Гигиена человека.

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина

Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюция человека (антропогенез).

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

## Тематическое планирование 10 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Введение	3	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.
2	Клетка	2	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.
3	Организм	22	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.
4	Многообразие организмов	7	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. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат).  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.
	Итого	34	

## 11 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Виды деятельности
1	Многообразие организмов	20	<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. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат).</p> <p>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.</p>
2	Вид	15	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляции, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения.</p>

			Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат).
3	Экосистемы	15	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов(абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.
	итого	50	

### Календарно-тематическое планирование

№ урока в теме	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	Факт
10 класс				
1	Введение. Биология как наука.	1		
2	Методы познания живой природы.	1		
3	Основные уровни организации живой природы.	1		
4	Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав.	1		
5	Клеточная теория. Многообразие	1		

	клеток, строение, функции.			
6	Метаболизм клетки. Энергетический обмен	1		
7	Метаболизм клетки. Фотосинтез.	1		
8	Реакции матричного синтеза.Репликация ДНК	1		
9	Реакции матричного синтеза.Синтез белка	1		
10	Решение задач по цитологии.Синтез белка	1		
11	Решение задач по цитологии.Синтез белка	1		
12	Решение задач по цитологии.Энергетический обмен	1		
13	Решение задач по цитологии.Энергетический обмен	1		
14	Жизненный цикл клетки. Хромосомный набор клетки.	1		
15	Жизненный цикл клетки. Деление клеток.	1		
16	Онтогенез. Воспроизведение организмов.	1		
17	Онтогенез.Половое размножение	1		
18	Основные генетические понятия. Закономерности наследственности.	1		
19	Генетика человека.	1		
20	Решение задач по генетике.Моногибридное скрещивание	1		

21	Решение задач по генетике. Дигибридное скрещивание	1		
22	Решение задач по генетике.Сцепленное скрещивание.	1		
23	Решение задач по генетике .Сцепленное с полом.	1		
24	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1		
25	Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма.	1		
26	Селекция. Биотехнология.	1		
27	Генная и клеточная инженерия	1		
28	Классификация организмов. Вирусы. Бактерии. Строение, жизнедеятельность, роль в природе и в жизни человека.	1		
29	Классификация организмов. Грибы. Лишайники. Строение, жизнедеятельность, роль в природе и в жизни человека.	1		
30	Отделы растений. Особенности строения.Мхи,плауны,хвощи.папоротники	1		
31	Отделы растений. Особенности строения. Покрытосеменные растения: строение, размножение	1		
32	Отделы растений. Классы покрытосеменных.	1		
33	Отделы растений.Классы однодольных	1		
34	Строение и функционирование растений.	1		

	<b>11 класс</b>			
1	Животные. Простейшие. типы, классы, их характеристика	1		
2	Животные. Многоклеточные животные: типы, классы, их характеристика	1		
3	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика: Рыбы	1		
4	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика: Земноводные	1		
5	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика: Пресмыкающиеся	1		
6	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика: Птицы.	1		
7	Хордовые животные. Основные классы, их характеристика: Млекопитающие			
8	Строение и функционирование животных.	1		
9	Строение и функционирование животных	1		
10	Человек. Ткани.	1		
11	Человек. Система органов	1		
12	Человек. Система органов	1		
13	Человек. Система органов	1		
14	Человек. Система органов	1		
15	Человек. Система органов	1		
16	Иммунитет.	1		

17	Витамины.	1		
18	Гигиена человека.	1		
19	Строение и функционирование организма человека.	1		
20	Строение и функционирование организма человека.	1		
21	Эволюция живой природы.	1		
22	Эволюционная теория.	1		
23	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции.	1		
24	Вид.	1		
25	Популяция.	1		
26	Видообразование	1		
27	Макроэволюция.	1		
28	Доказательства эволюции.	1		
29	Развитие жизни на Земле.Архей	1		
30	Развитие жизни на Земле. Протерозой	1		
31	Развитие жизни на Земле. Палеозой	1		
32	Развитие жизни на Земле.Мезозой	1		
33	Развитие жизни на Земле. Кайнозой	1		
34	Происхождение человека.	1		
35	Расы человека	1		
36	Экологические факторы.	1		

37	Экосистемы.	1		
38	Цепи питания.	1		
39	Агроэкосистемы.	1		
40	Биосфера.	1		
41	Границы биосферы	1		
42	Круговорот веществ в биосфере.Круговорот воды	1		
43	Круговорот веществ в биосфере.Круговорот углерода	1		
44	Круговорот веществ в биосфере.Круговорот азота.	1		
45	Круговорот веществ в биосфере.Круговорот фосфора	1		
46	Решение заданий на установление последовательности биологических процессов.	1		
47	Решение заданий на установление последовательности биологических процессов.	1		
48	Решение заданий с изображением биологического объекта.	1		
49	Решение заданий с изображением биологического объекта.	1		
50	Решение заданий на анализ биологической информации.	1		
ИТОГО		84		

### Лист изменений в календарно - тематическом планировании

№ записи	Дата	Изменения, внесенные в КТП	Причина	Согласование с зам. директора по УР

### Критерии оценивания по элективному курсу

#### Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и

рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи.

Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные работы**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы.

Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

Примечание: учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте; оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

