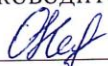


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан**  
**Исполнительный комитет Дрожжановского муниципального района РТ**  
**МБОУ «Городищенская СОШ имени Г.Т.Семенова»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Новая О.Н.

Протокол №1 от  
«28» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УР



Копьева Л.Н.

«29» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Мокшина Н.Ф.

Приказ №118-ОД  
От «29» 08.2023 г.



**Программа внеурочной деятельности**

**«Основные вопросы биологии»**

**«ТОЧКА РОСТА»**

**МБОУ «Городищенская средняя общеобразовательная школа**  
**имени кавалера орденов Славы трех степеней Григория Трофимовича**  
**Семенова»**  
**Дрожжановского муниципального района**  
**Республики Татарстан**  
**Тарасова Сергея Николаевича**

**Срок: 2023-2024 учебный год**

## **Содержание программы по учебному курсу**

### **Биология как наука. Методы научного познания**

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

### **Клетка как биологическая система**

Цитология - наука о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; сравнительная характеристика процессов брожения и дыхания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза.

### **Организм как биологическая система**

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.

Основные генетические понятия и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

## **Результаты освоения программы курса:**

В результате освоения программы курса «Основные вопросы биологии» формируются универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ОО.

### **Личностные результаты:**

знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

#### **Метапредметные результаты:**

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; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **Предметные результаты:**

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма); объяснение роли биологии в практической деятельности людей; различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения; сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно – ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

### **Календарно-тематическое планирование 10 класс**

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Введение. Цели и задачи курса	1
2	Методы изучения живых организмов.	1
3	Клеточное строение организмов	1
4	Что изучает молекулярная биология. Элементарный химический состав клетки.	1
5	Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.	1
6	Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции	1
7	Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.	1
8	Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип	1

	комплементарности, правила Чаргаффа.	
9	Решение задач по молекулярной биологии на изученные темы. АТФ.	1
10	Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов.	1
11	Клеточная теория.	1
12	Пластический обмен(биосинтез белка) Решение задач на генетический код.	1
13	Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка	1
14	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме	1
15	Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме "Энергетический обмен"	1
16	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
17	Деление клетки. Митоз	1
18	Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК	1
19	Размножение и развитие растений.	1
20	Решение задач на гаметогенез у растений	1
21	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных	1
22	Основы генетики. Решение генетических задач. Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач.	1
23	Законы Грегора Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание.	1
24	Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя	1
25	Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач.	1
26	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер )	1
27	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)	1
28	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	1
29	Решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.	1
30	Решение комбинированных задач	1
31	Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций	1
32	Генетика человека.	1
33	Решение задач на составление и анализ родословных	1
34	Решение комплексной работы. Анализ результатов	1