

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Тверской области**  
**Администрация калининского муниципального округа**  
**МОУ "Заволжская СОШ им. П.П. Смирнова "**

**РАССМОТРЕНО**

Председатель  
педсовета

\_\_\_\_\_

Андрюшина С.В.

Протокол №1 от  
«30» августа  
2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель  
директора по УВР

\_\_\_\_\_

Новикова Г.М.

.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ  
"Заволжская СОШ  
им. П.П.  
Смирнова"

\_\_\_\_\_

Андрюшина С.В.  
Приказ № 66/1-ОД  
от «30» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**«Избранные вопросы биологии»**  
**11 КЛАСС**

### **Пояснительная записка.**

Данная программа по биологии среднего общего образования составлена на основе требований Государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базовом уровне. Элективный курс поделен на несколько модулей, т.к. программа охватывает все биологические понятия, которые изучаются в школе

Вот уже несколько десятилетий человечество является свидетелем бурного прогресса биологии. Эта наука привлекает внимание людей самых разных специальностей. Именно от биологии ждут решения многих важнейших проблем, связанных с сохранением окружающей среды, здоровья людей, с обеспечением их продовольствием.

Открытие в последние десятилетия принципиально новых явлений вызвало огромный интерес к биологии, причём этот интерес сосредоточился главным образом на таких её аспектах, которые прежде были достоянием только специалистов. Знания в области молекулярной биологии, генетики, экологии стали показателем общей культуры человека. Современная биология представляет собой комплекс естественных наук, изучающих живую природу как особую форму движения материи, законы её существования и развития. Акцентировать внимание учащихся на современных биологических вопросах позволяют темы, предусмотренные программой кружка.

Глобальные цели биологического образования являются общими и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков) Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает: формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной картины мира; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач. Предлагаемая программа элективного курса предполагает более широкое изучение структурно-уровневой организации живой природы и практико-ориентированную сущность биологических знаний. Электив рассчитан на учащихся 11 классов и позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Изучение биологических задач на дополнительных занятиях даёт возможность школьникам достичь следующих личностных результатов: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и

построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА.

Название разделов и тем	Количество часов для изучения	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формы контроля
<b>Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания»</b>	<b>1</b>	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенно хими́ческого состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция	Работа в парах с источниками информации. Фронтальная работа с понятиями.
<b>Тема 2. «Клетка как биологическая система»</b>	<b>22</b>	Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Брожение и дыхание. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. <i>Лабораторные работы: №3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»,</i> Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Роль мейоза и митоза	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции. Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах. Составление схемы. Выполнение лабораторных работ и описание результатов, соблюдение правил ТБ.
<b>Тема 3. «Организм как биологическая система»</b>	<b>11</b>	Воспроизведение организмов, его значение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Причины нарушения развития организмов. Генетика, ее задачи. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Законы Т. Морганна: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика	Беседа, просмотр презентации, заполнение таблиц, составление схем Конспектирование, решение заданий в формате ЕГЭ <i>Решение биологических задач.</i> Решение задач по

	<p>пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач. Методы селекции и их генетические основы.</p>	<p>алгоритмам в парах и самостоятельно.</p> <p>Выступление с сообщениями.</p> <p>Работа в парах с источниками информации, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i></p>
--	---	--

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Биология как наука. Методы научного познания	1
2	Клетка как биологическая система	22
3	Организм как биологическая система	11
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Название темы	Дата проведения
<b>Тема 1. Биология – наука о жизни (1 ч)</b>		
1.	Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии.	5,09
<b>Тема 2. «Клетка как биологическая система» (22ч)</b>		
2.	Клеточная теория	12,09

	Решение заданий в формате ЕГЭ	
3.	Неорганические вещества в клетке	19,09
4.	Органические вещества в клетке.	26,09
5.		
6.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	3,10
7.	Многообразие клеток живых организмов Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»	10,10
8.	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы Решение заданий в формате ЕГЭ.	17,10
9.	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	24,10
10.	Прокариотическая клетка	7,11
11.	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	14,11
12.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в катаболизме	21,11
13.	Фотосинтез и хемосинтез.	28,11
14.	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	5,12
15.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	12,12
16.	Решение задач на определение длины и массы гена, массы белка	19,12
17.	Жизненный цикл клетки	26,12
18.	Сходство и отличие митоза и мейоза	9,01
19.	Развитие половых клеток у растений и животных.	16,01
20.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в процессе деления клетки	23,01
21.	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	30,01
22.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	6,02
23.	Обобщение по теме. Решение заданий в формате ЕГЭ	13,02
<b><i>Тема 3. «Организм как биологическая система» (11ч)</i></b>		
24.	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	20,02
25.	Размножение, способы размножения	27,02
26.	Онтогенез, присущие ему закономерности	5,03
27.	Генетика. Современные представления о гене и геноме.	12,03
28.	Закономерности наследственности, их цитологические основы	19,03
29.	Решение генетических задач.	2,04
30.	Составление схем скрещивания.	
31.	Изменчивость признаков у организмов	9,04
32.	Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни.	16,04
33.	Селекция, ее задачи и практическое значение	23,04
34.	Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование	30,04
<b>35</b>	<b>Решение вариантов ЕГЭ</b>	<b>7,05</b>
<b>36</b>	<b>Решение вариантов ЕГЭ</b>	<b>14,05</b>
<b>37</b>	<b>Решение вариантов ЕГЭ</b>	<b>21,05</b>

## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ)

*Обучающиеся научатся:*

### 1. Предметные результаты.

#### Раскрывать понятия:

- ✓ свойств живого;
- ✓ методы исследования в биологии;
- ✓ значение биологических знаний в современной жизни;
- ✓ уровни организации живой природы;
- ✓ состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном уровне организации живого;
- ✓ особенности вирусов как неклеточных форм жизни;
- ✓ **проводить несложные биологические эксперименты;**
- ✓ **решать задачи** разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;
- ✓ **распознавать и описывать** клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- ✓ **определять** принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);

#### Объяснять:

- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клеток;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;

#### Объяснять понятия:

- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток;
- **описывать** организменный уровень организации живого;

- **раскрывать** особенности бесполого и полового размножения организмов;
- **характеризовать** оплодотворение и его биологическую роль.

## 2. Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся смогут:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- при выполнении лабораторных работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

## 3. Личностные результаты обучения.

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

### **Ученик получит возможность научиться:**

Характеризовать сущности биологических процессов, явлений; применять умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;

Устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в измененной ситуации.

Самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления;

Применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;

Решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.