

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Найфельд  
имени гвардии лейтенанта Сывульского В.А.»**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Залеская Г.В.

Протокол № 1 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Чапляева Г.Б.

Приказ № 319 от «31» августа  
20 23 г.

**Рабочая программа  
элективного курса по биологии для 11 класса  
«Подготовка к ЕГЭ по биологии»**

**Учитель: Константинова Ольга Петровна**

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Программа элективного курса разработана в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии и требованиями кодификатора ЕГЭ по биологии. Программа курса направлена: на оказание помощи школьникам в расширении, обобщение и систематизации знаний основных разделов биологии; на выработку у учащихся основных компетенций в области биологии; на развитие у школьников понимания значения знаний разделов биологии в современном обществе.

Элективный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки.

Основной акцент курса ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию, т.е. развитию предметных и межпредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

### ***Целью курса является:***

Обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний учащихся об основных биологических закономерностях; формирование навыков решения биологических задач различных типов.

### ***Задачи курса:***

1. Формирование системы знаний по основным законам биологии.
2. Формирование умений и навыков решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера.
3. Отработка навыков применения генетических законов.
4. Развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
5. Формирование потребности в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования.

### ***Благодаря элективному курсу выполняется несколько функций:***

1. Курс помогает закрепить и углубить уровень знаний учащихся по биологии, применить эти знания путём решения биологических задач.
2. Осуществляется личностно-ориентированный подход в обучении. То есть учитываются индивидуальные склонности и способности учащихся и создаются условия для обучения их в соответствии с профессиональными интересами.

### ***В результате прохождения программы элективного курса:***

*Учащиеся должны знать:*

- Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя;
- классификацию живых организмов;
- особенности строения представителей основных типов и классов животных, отделов и семейств растений; характеристику процессов жизнедеятельности представителей растений и животных;

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;

- этапы эволюции органического мира;
- уровни организации живой материи;
- процессы круговорота веществ в биосфере;

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать общие черты организации, строение и особенности функционирования физиологических систем органов живых организмов, принадлежащих к различным систематическим группам, делать выводы на основе сравнения;

- распознавать и описывать органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;

- определять гербарные экземпляры растений по систематическим категориям;

- схематично изображать строение органов и систем органов;

- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;

- решать задачи по молекулярной биологии, генетике, экологии.

Элективный курс включает теоретические занятия и практикумы по решению заданий.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

### **«Подготовка к ЕГЭ по биологии» (Биология, 11 класс)**

#### **Введение (1 час)**

Виды заданий при итоговой аттестации. Инструктаж по заполнению бланков при выполнении тестовых заданий.

Входное тестирование. Выполнение Демо-версий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

#### **Раздел 1. Биология – наука о живой природе (4 часа)**

##### **Общебиологические закономерности (1 час).**

Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

##### **Роль биологии в формировании научных представлений о мире (1 час).**

Вклад учёных в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

##### **Практикум «Нахождение соответствия при прохождении темы «Уровни организации живой материи» (1 час).**

Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

##### **Практикум «Основные свойства живого» (1 час).**

Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определённый химический состав. Характеристика свойств живого.

#### **Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 часов)**

##### **Химический состав клетки (1 час).**

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

##### **Практикум «Нуклеиновые кислоты» (1 час).**

Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

##### **Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функцией органических веществ в клетке» (1 час).**

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасная, защитная, сигнальная и др.

##### **Структурно-функциональная организация эукариотических клеток (1 час).**

Клеточная мембрана, органоиды цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

##### **Практикум «Клетки прокариот» (1 час).**

Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

### **Метаболизм в клетке (1 час).**

Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и её роль в клетке. Подготовительный, бескислородный и кислородный этапы превращения энергии.

### **Практикум «Методы изучения клетки. Клеточные технологии» (1 час).**

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия.

### **Неклеточные формы жизни (1 час).**

Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД.

## **Раздел 3. Организм как биологическая система (6 часов).**

### **Практикум «Размножение организмов» (1 час).**

Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение. **Общие закономерности онтогенеза (1 час).**

Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

### **Развитие организмов (1 час).**

Развитие прямое и непрямое (с полным и неполным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.

### **Закономерности наследственности и изменчивости (1 час).**

Носители наследственной информации – нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

### **Практикум «Решение задач по генетике» (1 час).**

Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

### **Практикум «Составление родословной» (1 час).**

Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

## **Раздел 4. Многообразие организмов (5 часов).**

### **Практикум «Основные систематические категории» (1 час).**

Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

### **Характеристика царства Растения (1 час).**

Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

### **Характеристика царства Животные (1 час).**

Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

### **Характеристика царства Грибы (1 час).**

Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности грибов. Роль в природе и жизни человека. Лишайники.

### **Практикум «Использование организмов в биотехнологии»(1 час).**

Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Направление развития биотехнологии.

## **Раздел 5. Человек и его здоровье (4 часа).**

### **Биосоциальная природа человека (1 час).**

Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян).

### **Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов, систем органов человека (3 часа).**

Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.

## **Раздел 6. Надорганизменные системы (3 часа).**

### **Эволюция органического мира (1 час).**

Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистепёрые рыбы и др. основные ароморфозы.

### **Синтетическая теория эволюции (СТЭ) (1 час).**

Создатели СТЭ, движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организации, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

### **Практикум «Вид и его критерии. Популяция» (1 час).**

Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. ареал вида. Вид – единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

## **Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа).**

### **Естественные сообщества живых организмов и их компоненты (1 час)**

Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

### **Экологические факторы (1 час).**

Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

### Раздел 8. Итоговое занятие (1 час).

#### Итоговое тестирование по вариантам ЕГЭ (1ч)

Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

#### Тематическое планирование

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	В том числе, практические занятия	Формы работы
1	Введение	1	1	Диагностика, тестирование.
2	Биология – наука о живой природе	4	2	Практикум по решению задач. Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Биология – наука о живой природе».
3	Клетка как биологическая система	8	4	Практикум по решению задач. Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Клетка как биологическая система».
4	Организм как биологическая система	6	3	Практикум по решению задач. Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Организм как биологическая система».
5	Многообразие организмов	5	2	Практикум по решению задач. Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Многообразие организмов».
6	Человек и его здоровье	4	3	Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Человек и его здоровье».
7	Надорганизменные системы	3	1	Практикум по решению задач. Проверка знаний, умений и навыков, полученных при

				изучении темы «Надорганизменные системы».
8	Экосистемы и присущие им закономерности	2	-	Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы «Экосистемы и присущие им закономерности».
9	Итоговое занятие	1	1	Проверка знаний, умений и навыков, полученных при изучении элективного курса
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	

### Календарно-тематическое планирование

#### Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по биологии», 11 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	Введение. Входное тестирование.	1		
<b>Раздел 1. Биология – наука о живой природе (4 часа)</b>				
2	Общебиологические закономерности.	1		
3	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	1		
4	Практикум «Уровни организации живой материи».	1		
5	Практикум «Основные свойства живого».	1		
<b>Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 часов)</b>				
6	Химический состав клетки.	1		
7	Практикум «Нуклеиновые кислоты».	1		
8	Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функцией органических веществ в клетке».	1		
9	Структурно – функциональная организация клеток эукариот.	1		
10	Практикум «Клетки прокариот».	1		
11	Метаболизм в клетке.	1		
12	Практикум «Методы изучения клетки. Клеточные технологии».	1		
13	Неклеточные формы жизни.	1		
<b>Раздел 3. Организм как биологическая система (6 часов)</b>				
14	Практикум «Размножение организмов».	1		
15	Общие закономерности онтогенеза.	1		
16	Развитие организмов.	1		
17	Закономерности наследственности и изменчивости.	1		
18	Практикум «Решение задач по генетике».	1		
19	Практикум «Составление родословной».	1		
<b>Раздел 4. Многообразие организмов (5 часов)</b>				
20	Практикум «Основные систематические категории».	1		
21	Характеристика царства Растения.	1		
22	Характеристика царства Животные.	1		
23	Характеристика царства Грибы.	1		
24	Практикум «Использование организмов в биотехнологии».	1		



<b>Раздел 5. Человек и его здоровье (4 часа)</b>				
25	Биосоциальная природа человека.	1		
26	Строение и жизнедеятельность клеток.	1		
27	Строение и жизнедеятельность тканей.	1		
28	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов.	1		
<b>Раздел 6. Надорганизменные системы (3 часа)</b>				
29	Эволюция органического мира.	1		
30	Синтетическая теория эволюции	1		
31	Практикум «Вид и его критерии. Популяция».	1		
<b>Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа)</b>				
32	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты	1		
33	Экологические факторы.	1		
<b>Раздел 8. Итоговое занятие (1 час)</b>				
34	Итоговое тестирование	1		