

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Новый Оскол Белгородской области**

Согласовано на заседании МО учителей естественно-научного цикла МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области Протокол № 01 от 28.08 2023г.	Принято на заседании педагогического совета МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области Протокол № 01 от 30.08.2023г.	Утверждено приказом директора МБОУ «СОШ №3» г. Новый Оскол Белгородской области № 135 от 30.08.2023г.
---	--	--

**Рабочая программа**

**элективного курса по биологии**

**«Основные закономерности общей биологии»**

(для учащихся 11 класса )

Учитель: Емельяненко Н.Н., высшая категория

**Новый Оскол  
2023**

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа элективных курсов для 11 класса является авторской программой Н.Д. Андереевой, А.Л. Левченко «Основы молекулярной биологии» (Программы Элективных курсов. Биология 10-11 классы. Авторы-составители В.И.Сивоглазов, И.Б. Морзунова. М., «Дрофа». 2006г.)

Программа курса для учащихся 11 класса рассчитана на 34 часа, является углублением и расширением изучаемых ранее в школьном курсе биологии тем.

С самых древних времен люди пытаются познать и покорить Природу и понять свое место в ней. Важнейшее место в этих поисках всегда занимала наука. К основным естественным наукам, изучающим природу, относятся химия, биология, география, физика. Различие между естественными науками состоит в уровне (масштабе) изучаемых явлений. Явления, происходящие на уровне живой материи - это основной предмет современной биологии.

Элективный курс по биологии для учащихся 10-11-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи экзамена, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. 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, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью курса является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни.

### **Задачи курса:**

1. Предоставить учащимся возможность применять биологические знания на практике при решении биологических задач, формировать умения и навыки здорового образа жизни, необходимые в повседневной жизни.
2. При помощи лекционных и практических занятий закрепить, систематизировать, углубить знания учащихся об общих закономерностях общей биологии.
3. Создать условия для формирования и развития у учащихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой по предмету.
4. Развивать интеллект учащегося, его интеллектуальное и творческое мышление, способствующее развитию интереса к предмету посредством практических работ.

### **Цели курса:**

- 1.Расширение и углубление знаний учащихся по общей биологии и экологии.
- 2.Развитие умения учащихся решать биологические задачи по всему курсу.
- 3.Развитие познавательных интересов обучающихся.
- 4.Целенаправленная профессиональная ориентация учащихся выпускных классов.

### **Ожидаемые результаты обучения:**

- 1.Расширить и углубление теоретической базы учащихся по биологии.
- 2.Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи
- 3.Развить и усилить интерес к предмету.

Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению биологических задач, зачет по курсу, защита рефератов.

### **Контролирующие материалы:**

- 1.Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы зачет (итоговое тестирование)
- 2.Защита рефератов.

### **Учащиеся должны знать:**

- 1.Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина), учения В.И.Вернадского о биосфере, сущность законов Г.Менделя.
- 2.Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.
- 3.Естественную классификацию органического мира.
- 4.Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
- 5.Закономерности наследственности и изменчивости.
- 6.Механизмы эволюционного процесса.

### **Учащиеся должны уметь:**

- 1.Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.
- 2.Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
- 3.Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
- 4.Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.

5.Сравнивать биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.

6.Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

### **Содержание курса.**

#### ***1.Цитология - наука о клетке (12 часов)***

- Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.
- Реализация генетической информации в клетке.
- Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.
- Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.
- Структура и функции клетки.
- Естественная классификация органического мира.
- Прокариоты. Бактерии, археи.
- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.
- Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.
- Решение биологических задач по цитологии.
- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.
- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.
- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

#### ***2.Размножение и развитие организмов (5 часов)***

- Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.
- Половое размножение.
- Индивидуальное развитие организмов.
- Митоз и мейоз в сравнении.

#### ***3.Основы генетики (8 часов)***

- Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.
- Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.

-Закономерности изменчивости.

-Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.

-Решение генетических задач повышенной сложности.

#### **4. Эволюция (3 часа)**

-Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.

-Основные направления эволюции по Северцову.

-Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

#### **5. Основы экологии (5 часов)**

-Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.

-Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.

-Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.

-Решение экологических задач.

-Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.

-Зачет. Защита рефератов. Итоговое тестирование.

Итого: 34 часа.

### **Список литературы для учителя:**

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы. А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник, изд. Дрофа, 2006 год.
2. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 классы. В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т.Захарова, изд. Дрофа, 2006 год.
3. Клетки и ткани. 10-11 классы. Учебное пособие для профильных классов общеобразовательных учреждений. Элективные курсы. Д.К.Обухов, В.Н.Кириленкова, изд. Дрофа, 2007 год.
4. Готовимся к ЕГЭ. Общая биология. В.Н.Фросин, В.И.Сивоглазов, изд. Дрофа, 2008 год.
5. Биология. ЕГЭ. 2009. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий. ФИПИ. Изд. Астрель, Москва, 2009.
6. Раздаточный материал тренировочных тестов, готовимся к практическому экзамену. Биология, ЕГЭ, Е.Л.Жеребцова, Тригон, Санкт-Петербург, 2008

### **Список литературы для учащихся:**

1. Весь ЕГЭ от А до Я. Биология в схемах и таблицах. 11 класс. Ю.Щербатых, Ростов - на -Дону, изд. Феникс, 2009.
2. Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. 2009- 2010, Ростов- на -Дону, изд. Легион.
3. Биология. ЕГЭ-2009 -2010, тесты, ФГУ, Москва
4. Учебно-методический комплекс. Биология. ЕГЭ, 2010, А.А.Кириленко, С.И.Колесников. Подготовка к ЕГЭ-2010, Ростов- на -Дону, изд. Легион, 2009 год.
5. Выпускной экзамен, С.Г.Мамонтов. Биология. Материалы для подготовки к ЕГЭ, изд. Дрофа, Москва-2008.

**Тематическое планирование занятий элективного курса по биологии в 11 классе.**

**Тема курса «Основные закономерности общей биологии».**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Основные вопросы</b>	<b>Д/З</b>	<b>Дата планир.</b>	<b>Дата факт.</b>
1.	<b>Цитология - наука о клетке (12 часов).</b> Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	Шлейден, Шванн, биологически важные х. элементы, неорганические вещества, органические вещества.	§ 5-6, конспект	05.09. 2023	
2.	Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	Пептидные связи, водородные связи, глобула, комплементарность, транскрипция, трансляция.	§ 11, 26 конспект	12.09	
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.	§ 26, конспект	19.09	
4.	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, транспортная, регуляторная, энергетическая.	конспект	26.09	
5.	Структура и функции клетки.	Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.	§ 14, конспект	03.10	
6.	Естественная классификация органического мира.	Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов.	конспект	10.10	
7.	Прокариоты. Бактерии, археи.	Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки.	конспект	17.10	
8.	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.	конспект	24.10	
9.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Фаги, бактериофаги, вирион, ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы, ретровирусы.	§ 20	07.11	

10.	Решение биологических задач по цитологии.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение клеток организмов различных царств.	конспект	14.11	
11.	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм, взаимосвязь между двумя видами обмена.	§ 21, 24	21.11	
12.	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Подготовительный этап, бескислородный этап- гликолиз, кислородный этап, анаэробы, аэробы.	§ 22	28.11	
13.	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды, биоаккумуляторы.	§ 24	05.12	
14.	<b>Размножение и развитие организмов (5 часов).</b> Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Основные способы размножения организмов: бесполое и половое. Способы бесполого размножения: деление надвое, спорообразование, вегетативное, почкование.		12.12	
15.	Половое размножение.	Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.	конспект	19.12	
16.	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гастрюла, нейрула.	§ 35-37	26.12	
17.	Митоз и мейоз в сравнении.	Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, биваленты, конъюгация, кроссинговер.	§ 29-30	09.01. 2024	
18.	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ части А и В.		16.01	
19, 20,	<b>Основы генетики(8 часов).</b> Закономерности наследственности. Решение	Законы Г.Менделя и Т.Моргана, алгоритм решения задач по генетике	§ 38-39 § 40-42 §	23.01 30.01 06.02	

21	задач по генетике.		43-45		
22	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.	§ 49-51	13.02	
23	Закономерности изменчивости.	Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций.	§ 46	20.02	
24, 25.	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	Искусственный мутагенез, полиплоидия, генная и клеточная инженерия.	конспект	27.02 05.03	
26.	Решение генетических задач повышенной сложности.	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	конспект	12.03	
27.	<b>Эволюция(3 часа).</b> Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ.	Отбор случайных ненаследственных изменений.	§ 52	19.03	
28.	Основные направления эволюции.	Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.	конспект	02.04	
29.	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние люди, люди современного типа.	конспект	09.04	
30.	<b>Основы экологии (5 часов).</b> Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	16.04	
31	Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	23.04	
32	Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы, основные типы	конспект	0705	

		экологических взаимодействий.			
33	Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	14.05	
34	Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.		2105	

**Тематическое планирование занятий элективного курса по биологии в 10 классе.  
Тема курса «Основные закономерности общей биологии».**

№	Тема занятия	Основные вопросы	Д/З	Дата планир.	Дата факт.
1.	<b>Цитология - наука о клетке (12 часов).</b> Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	Шлейден, Шванн, биологически важные х. элементы, неорганические вещества, органические вещества.	§ 5-6, конспект	06.09.2023	
2.	Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	Пептидные связи, водородные связи, глобула, комплементарность, транскрипция, трансляция.	§ 11, 26 конспект	13.09	
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.	§ 26, конспект	20.09	
4.	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, транспортная, регуляторная, энергетическая.	конспект	27.09	
5.	Структура и функции клетки.	Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.	§ 14, конспект	04.10	
6.	Естественная классификация органического мира.	Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов.	конспект	11.10	
7.	Прокариоты. Бактерии, археи.	Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки.	конспект	18.10	
8.	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.	конспект	01.11	
9.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Фаги, бактериофаги, вирион, ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы,	§ 20	08.11	

		ретровирусы.			
10.	Решение биологических задач по цитологии.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение клеток организмов различных царств.	конспект	15.11	
11.	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм, взаимосвязь между двумя видами обмена.	§ 21, 24	22.11	
12.	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Подготовительный этап, бескислородный этап- гликолиз, кислородный этап, анаэробы, аэробы.	§ 22	29.11	
13.	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды, биоаккумуляторы.	§ 24	06.12	
14.	<b>Размножение и развитие организмов (5 часов).</b> Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Основные способы размножения организмов: бесполое и половое. Способы бесполого размножения: деление надвое, спорообразование, вегетативное, почкование.		13.12	
15.	Половое размножение.	Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.	конспект	20.12	
16.	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гастрюла, нейрула.	§ 35-37	10.01	
17.	Митоз и мейоз в сравнении.	Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, биваленты, конъюгация, кроссинговер.	§ 29-30	17.01	
18.	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ части А и В.		24.01	
19,	<b>Основы генетики(8 часов).</b> Закономерности	Законы Г.Менделя и Т.Моргана, алгоритм	§ 38-39 §	31.01 07.02	

20, 21	наследственности. Решение задач по генетике.	решения задач по генетике	40-42 § 43-45	14.02	
22	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.	§ 49-51	21.02	
23	Закономерности изменчивости.	Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций.	§ 46	28.02	
24, 25.	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	Искусственный мутагенез, полиплоидия, генная и клеточная инженерия.	конспект	07.03 14.03	
26.	Решение генетических задач повышенной сложности.	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	конспект	21.03	
27.	<b>Эволюция(3 часа).</b> Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ.	Отбор случайных ненаследственных изменений.	§ 52	04.04	
28.	Основные направления эволюции.	Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.	конспект	11.04	
29.	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние люди, люди современного типа.	конспект	18.04	
30.	<b>Основы экологии (5 часов).</b> Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	25.04	
31	Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	02.05	
32	Экологические факторы среды.	Абиотические, биотические факторы,	конспект	16.05	

		основные типы экологических взаимодействий.			
33	Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	конспект	23.05	
34	Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.		30.05	