



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ШКОЛА**

Рассмотрено на заседании МК Председатель МК _____	«Утверждаю» Директор школы _____ Е.В. Чернышева Бессрочно
---	---



## **Рабочая программа**

**по подготовке к ЕГЭ**

**Биология**

**Класс 11**

## **Элективный курс « Подготовка к ЕГЭ по биологии».**

### **Пояснительная записка.**

Программа элективного курса разработана в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии и требованиями кодификатора ЕГЭ по биологии. Она направлена на оказание помощи школьникам в расширении, обобщение и систематизации знаний основных разделов биологии. Она направлена на выработку у учащихся основных компетенций в области биологии; на развитие у школьников понимания значения знаний разделов биологии в современном обществе. Программа курса ориентирует на подготовку компетентных людей, способных к активной творческой деятельности; развитие самостоятельности, формирование умений и навыков выполнения заданий и решения задач по основным разделам биологии. Программа курса является дополнением к изучению курса биологии на базовом уровне.

Биология изучается в базовом курсе биологии 10-ого и 11-ого классов общеобразовательной школы 1 час в неделю. Этого времени так мало, что его не хватает даже для прохождения программного материала. А ведь именно в 10-ом, 11-ом классах закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи ЕГЭ. Поэтому элективный курс по биологии для учащихся 11-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ, 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. Данный курс рассчитан на 34 часов, с расчетом по 1 часу в неделю

Программа составлена на основе:

1. Сборник нормативных документов. Биология / сост. С23 Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.:Дрофа, 2007. – 99, [13] с.
2. Программы биологии 5-11 классов. Автор программы С.И. Сонин
3. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В. Биология для поступающих в ВУЗы
4. Тесты ЕГЭ по Биологии, ФИПИ, 2016 год

## **Программа направлена на решение следующих задач:**

- 1) Формирование научного миропонимания как компонента научного мировоззрения.
- 2) Формирование и расширение знаний об основах науки биологии на уровне ее современного состояния; овладение способами добывания и применения этих знаний
- 3) Раскрытие значения биологии в познании законов живой природы; роли общего биологического образования для повышения культуры учащихся и ориентирования культуры учащихся и ориентиров в будущей образовательной деятельности.
- 4) Формирование и развитие навыков и умений решения заданий и задач в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников.

### **Изучение разделов курса направлено на достижение целей:**

- *освоение знаний* о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема), развития современных представлений о живой природе, роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- *овладение умениями*: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, находить и анализировать информацию о живых объектах, умений решения биологических задач;
- *развитие* познавательных интересов, путей развития современных научных взглядов, идей, теорий;
- *воспитание* понимания роли биологии как науки
- *использование знаний и умений в повседневной жизни*.

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

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, защита профессии.

### **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.

### **I. Цитология - наука о клетке (26 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.

### **II. Размножение и развитие организмов (10 часов)**

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

### **III. Основы генетики (16 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.

### **IV. Эволюция (6 часов)**

- Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч. Дарвину.
- Основные направления эволюции по Северцову.

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

### **V. Основы экологии(10 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. Итоговое тестирование.**

Итого: 68 часов.

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

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Основные вопросы</b>	<b>Дата</b>
1-2	<b>Цитология - наука о клетке.(26 часов)</b> Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	Шлейден, Шванн, биологически важные х. элементы, неорганические вещества, органические вещества.	
3-4	Органические вещества	Строение и свойства	
5-6	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, транспортная, регуляторная, энергетическая.	
7-8	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.	
9-10	Структура и функции клетки.	Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.	
11-12	Естественная классификация органического мира.	Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов.	
13-14	Прокариоты. Бактерии, археи.	Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки.	
15-16	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.	
17-18	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Фаги, бактериофаги, вирион, ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы, ретровирусы.	
19-20	Решение биологических задач по цитологии.	Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение клеток организмов различных царств.	
21-	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм,	

22		взаимосвязь между двумя видами обмена.	
23-24	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Подготовительный этап, бескислородный этап-гликолиз, кислородный этап, анаэробы, аэробы.	
25-26	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды, биоаккумуляторы.	
27-28	<b>Размножение и развитие организмов (10 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.	
29-30	Половое размножение.	Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.	
31-32	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие, морула, бластула, гастрюла, нейрула.	
33-34	Митоз и мейоз в сравнении.	Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, биваленты, конъюгация, кроосинговер.	
35-36	Обобщение знаний по теме « Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	Работа с терминами, решение заданий из сб. ЕГЭ части А и В.	
37-38	<b>Основы генетики(16 часов).</b> Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.	Законы Г.Менделя и Т.Моргана, алгоритм решения задач по генетике	
39-40	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.	
41-42	Закономерности изменчивости.	Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций.	
43-44	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	Искусственный мутагенез, полиплоидия, генная и клеточная инженерия.	
45-52	Решение генетических задач повышенной сложности.	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	
53-54	<b>Эволюция(6 часов).</b> Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ	Отбор случайных ненаследственных изменений.	
55-56	Основные направления эволюции.	Ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.	
57-	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в	Дриопитек, австралопитек, древнейшие люди, древние	

58	эволюции человека.	люди, люди современного типа.	
59-60	<b>Основы экологии(10 часов).</b> Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	Абиотические, биотические факторы, основные типы экологических взаимодействий.	
61-62	Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.	Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологический сукцессии.	
63-64	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.	Короткие пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия.	
65-66	Решение экологических задач.	Составление пищевых цепей, экологические пирамиды, правило 10-ти.	
67-68	Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы. Итоговое тестирование.	Косное, биокосное, биогенное, живое вещество, глобальные экологические проблемы.	

### Календарно-тематическое планирование

№/№	Дата	Тема занятий	Цель занятий	Основные понятия	Методы урока	Оборудование	Форма контроля	Результат обучения	Домашнее задание
<b>Тема: Цитология(26 часов)</b>									
1-2		Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки	Содействовать изучению положений клеточной теории	Клеточная теория	Комбинированный, работа с литературой	Портреты ученых	тесты	Знать: основные положения теории	Записи в тетради
3-4		Органические вещества клетки	Организовать изучение органических веществ	Органические вещества	Частично-поисковый	Модель ДНК,	Работа с КИМ	Знать: структуру, свойства функции веществ	Записи в тетради
5-6		Структура белка. Биосинтез белков.	Способствовать изучению биосинтеза белка	Состав ДНК, РНК, белков	комбинированный	Т.Белки	Работа с КИМ	Уметь: определять структуру белка	Задачи в тетради
7-8		Решение цитологических задач	Помочь в формировании практических навыков решения	Органические вещества	Комбинированный	Схема Вещества клетки	Материалы ЕГЭ	Знать: состав и свойства органических веществ	Записи в тетради



			задач						
9-10		Структура и функции органоидов клетки	Помочь в изучении органоидов клетки	Органоиды клетки	Лабораторный практикум	Таблица и модель клетки	Лабораторная работа	Уметь: определять органоиды клетки	Записи в тетради
11-12		Классификация органического мира	Способствовать изучению классификации организмов	Систематика	Частично-поисковый	Стенд «Систематика»	Материалы ЕГЭ	Знать: классификацию органического мира	Записи в тетради
13-14		Прокариоты	Помочь в изучении прокариот	Прокариоты	Комбинированный	Таблица «прокариотическая клетка»	Задания ЕГЭ	Знать: особенности прокариот	Записи в тетради
15-16		Эукариоты. Сравнительная характеристика	Организовать изучение вирусов	Вирусы, паразиты	Комбинированный	Таблица «Строение клетки»	таблица	Знать: строение и свойства вирусов	Записи в тетради
17-18		Вирусы – внутриклеточные паразиты	Организовать изучение вирусов	Вирусы, паразиты	комбинированный	Таблица «Вирусы»	Материалы ЕГЭ	Знать: строение и свойства вирусов	Записи в тетради
19-20		Решение задач по цитологии	Помочь в формировании практических навыков	Цитологические основы	Семинар	Таблица «Строение клетки»	Карточки с задачами	Уметь: решать задачи по цитологии	Записи в тетради
21-22		Метаболизм в клетке	Содействовать изучению процессов метаболизма	Метаболизм	Комбинированный	Таблица «Строение клетки»	Составление схемы .тесты	Уметь: процессы метаболизма	Записи в тетради
23-24		Обеспечение клетки энергией	Способствовать изучению энергетического обмена	Энергетический обмен, катаболизм	Поисковый	Таблица «Этапы энергетического обмена»	Составление схемы. Материалы ЕГЭ	Знать: этапы энергетического обмена	Записи в тетради
25-26		Фотосинтез, его значение	Содействовать изучению фотосинтеза	Фотосинтез	комбинированный	Таблица «Фотосинтез»	Характеристика этапов.тесты	Знать особенности фотосинтеза	Записи в тетради
<b>Тема: Размножение и развитие организмов(10 часов)</b>									
27-28		Основные свойства живой материи. Размножение и его формы.	Систематизировать знания о способах размножения	Способы размножения, бесполое размножение	Частично-поисковый	Таблицы по теме	Характеристика форм размножения	Знать формы размножения	Записи в тетради

		Бесполое размножение.							
29-30		Половое размножение	Организовать изучение особенностей размножения	Половое размножение	Комбинированный	Таблицы по теме	Материалы ЕГЭ	Знать особенности полового размножения	Записи в тетради
31-32		Митоз и мейоз в сравнении	Помочь в сравнении митоза и мейоза	Митоз, мейоз	Лабораторный	Модель митоза, мейоза	Практические навыки	Уметь работать с оборудованием сравнивать процессы	Записи в тетради
33-34		Индивидуальное развитие	Содействовать изучению индивидуального размножения	Онтогенез, прямое и непрямое развитие	Исследовательский	Таблица Индивидуальное развитие	Материалы ЕГЭ	Знать особенности развития	Записи в тетради
35-36		Обобщающий урок	Организовать систематизацию	Размножение митоз и мейоз	Семинар, проверочная работа	Таблица по теме	Материалы ЕГЭ	Знать: особенности митоза и мейоза	Записи в тетради
<b>Тема: Основы генетики(16 часов)</b>									
37-38		Закономерности наследования признаков	Способствовать изучению закономерностей наследования признаков	Наследственность	Поисковый	Таблица Моногибридное и дигибридное скрещивание	Материалы ЕГЭ	Знать: закономерности наследования признаков	Записи в тетради
39-40		Решение задач	Помочь в формировании умений	Моно- и дигибридное наследование	Семинар	Таблица Моногибридное и дигибридное скрещивание	Карточки – задания с задачами	Уметь решать задачи	Записи в тетради
41-42		Генетика человека. Наследственные болезни и их предупреждение	Организовать изучение генетики человека	Наследственные болезни	семинар	Таблица Наследования признаков, сцепленных с полом	Материалы ЕГЭ	Знать: наследование признаков человека	Записи в тетради
43-44		Закономерности изменчивости	Помочь в изучении закономерностей изменчивости	Изменчивость	Комбинированный	Таблица Модификационная изменчивость	Работа с тестами	Знать: Закономерности изменчивости	Записи в тетради
45-46		Генетика – основа селекции. Методы селекции	Организовать изучение основ селекции	Селекция, методы селекции	Урок-конференция	Коллекции, таблица Методы селекции	Работа с источниками	Знать: методы селекции	Записи в тетради

47-52		Решение генетических задач	Помочь в формировании навыков решения задач	Основные понятия и закономерности наследования	Семинар	Карточки-задания	Проверочная работа	Уметь: решать задачи по генетики	
<b>Тема: Эволюция(6 часов)</b>									
53-54		Механизмы эволюционного процесса. Движущие силы эволюции	Способствовать изучению закономерностей эволюции	Механизмы эволюции, движущие силы	Комбинированный с элементами лекции	Таблица Движущие силы эволюции	Работа с литературой материалы ЕГЭ	Знать: движущие силы эволюции	Записи в тетради
55-56		Основные направления эволюции	Помочь в изучении основных направлений эволюции	Основные направления эволюции	Комбинированный	Таблица Направления эволюции	Работа с источника-ми	Знать: направления эволюции	Записи в тетради
57-58		Эволюция человека. Биологические и социальные факторы эволюции	Содействовать изучению эволюции человека	Антропогенез, биологическая и социальные факторы эволюции	Семинар	Т.Происхождение человека	Материалы ЕГЭ	Знать: факторы антропогенеза	Сообщения по теме
<b>Тема: Основы экологии(10 часов)</b>									
59-60		Экологические факторы среды	Способствовать изучению факторов среды	Абиотические, антропогенные и биотические факторы	Комбинированный	Т.Экологические факторы	Материалы ЕГЭ	Знать: абиотические биотические антропогенный	Записи в тетради
61-62		Биоценоз, экосистемы, свойства и смена экосистем	Организовать изучение экосистем	Биоценоз, экосистемы	Семинар	Т. Биоценоз	Работа с источника-ми	Знать: факторы эволюции	Записи в тетради
63-64		Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов	Помочь в сравнении естественных экосистем и агроценозов	агроценозы	Исследовательская	Т. Биоценоз	Материалы ЕГЭ	Уметь: сравнивать экосистемы	Записи в тетради
65-66		Решение экологических задач	Помочь в формировании навыков решения задач	Законы экологии	Семинар	Таблицы по теме	Карточки-задания	Уметь: решать задачи	Записи в тетради

67-68		Структура и функции биосферы. Экологические проблемы	Содействовать изучению структуры и функций биосферы	Структура и компоненты биосферы	Комбинированный	Биосфера	Материалы ЕГЭ	Знать: структуру и свойства биоценоза	Записи в тетради
-------	--	--	---	---------------------------------	-----------------	----------	---------------	---------------------------------------	------------------