

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Леушинская средняя общеобразовательная школа**

Утверждено  
приказом по школе  
от «\_\_»\_\_\_\_\_2018г. №\_\_\_\_\_  
На основании протокола заседания  
методического совета школы  
от «\_\_»\_\_\_\_\_2018г. №\_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ 11 КЛАСС  
«Удивительный мир биологии»  
на 2018-2019 учебный год  
35 часов в год**

Разработчик программы:  
учитель биологии  
МКОУ Леушинская СОШ  
**Шевелева Ольга Александровна**

**Леуши 2018 год**

## **Пояснительная записка.**

С самых древних времен люди пытаются познавать 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.

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 «Удивительный мир 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 «Удивительный мир биологии» 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 35 часов, с расчетом по 1 часу в неделю.

## **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.

## **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.

## **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.

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

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

| №  | Тема занятия   | Основные вопросы   | Дата проведения |       |
|--|--|--|-----------------|-------|
|  |  |  | план            | факт. |
| <b>Цитология - наука о клетке(12 часов).</b> |  |  |                 |       |
| 1.   | Основные положения клеточной теории.<br>Химический состав клетки.                | Шлейден, Шванн, биологически важные х. элементы, неорганические вещества, органические вещества.   |                 |       |
| 2.   | Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков. | Пептидные связи, водородные связи, ла, комплементарность, транскрипция, трансляция.                |                 |       |
| 3  | Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.      | Решение заданий из сб. ЕГЭ, части С на составление полипептидной цепочки.                          |                 |       |
| 4.   | Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.                             | Функции белков: структурная, каталитическая, защитная, транспортная, регуляторная, энергетическая. |                 |       |

|     |  |   |  |  |
|-----|--|---|--|--|
| 5.  | Структура и функции клетки.  | Двухмембранные, одномембранные, немембранные органоиды клетки, взаимосвязь строения и функции.  |  |  |
| 6.  | Естественная классификация органического мира.                             | Клеточная и неклеточная формы жизни, вирусы, безъядерные, ядерные, основные царства организмов. |  |  |
| 7.  | Прокариоты. Бактерии, археи.   | Особенности структуры и функционирования доядерных организмов. Дробянки.                        |  |  |
| 8.  | Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. | Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, целлюлоза, хитин, муреин.                      |  |  |
| 9.  | Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.                              | Фаги, бактериофаги, вибрион, ДНК-содержащие, РНК-содержащие вирусы, ретровирусы.                |  |  |
| 10. | Решение биологических задач по цитологии.                                  | Решение заданий из сб. ЕГЭ, части В на сравнение клеток организмов различных царств.            |  |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| 11.  | Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.                                       | Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, катаболизм, взаимосвязь между двумя видами обмена.  |  |  |
| 12.  | Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.                       | Подготовительный этап, бескислородный этап- гликолиз, кислородный этап, анаэр..  |  |  |
| 13.  | Фотосинтез, его значение для жизни на земле.  | Хлорофилл, световая, темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды.  |  |  |
| <b>Размножение и развитие организмов(5 часов).</b> |   |  |  |  |
| 14.  | Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение. | Основные способы размножения организмов:бесполое и половое. Способы размножения: деление надвое, спорообразование, вегетативное, почков. |  |  |
| 15.  | Половое размножение.  | Гаметогенез, мужские и женские гаметы, сперматогенез, овогенез, оплодотворение, зигота.  |  |  |
| 16.  | Индивидуальное развитие организмов.   | Онтогенез, эмбриональное и   |  |  |



|                                  |   |  |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|--|
|                                  |   | постэмбриональное развитие, морула, бластула, гастрюла, нейрула.                             |  |  |
| 17.                              | Митоз и мейоз в сравнении.  | Диплоидные и гаплоидные наборы хромосом, , конъюгация, кроосинговер.                         |  |  |
| 18.                              | Обобщение знаний по теме « Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач. | Работа с терминами, решение заданий из сб.ЕГЭ части А и В.                                   |  |  |
| <b>Основы генетики(8 часов).</b> |   |  |  |  |
| 19,<br>20,<br>21                 | Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.                                 | Законы Г.Менделя и Т.Моргана, алгоритм решения задач по генетике                             |  |  |
| 22                               | Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.                     | Методы изучения генетики человека, профилактика наследственных болезней человека.            |  |  |
| 23                               | Закономерности изменчивости.  | Наследственная и ненаследственная изменчивость, модификации, мутации, классификация мутаций. |  |  |

|                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------|--|--|--|--|
| 24,<br>25.                       | Генетика как основа для селекции.<br>Новейшие методы селекции.   | Искусственный мутагенез,<br>полиплоидия, генная и клеточная<br>инженерия.        |  |  |
| 26.                              | Решение генетических задач повышенной<br>сложности.  | Решение задач на сцепленное с полом<br>наследование.                             |  |  |
| <b>Эволюция(3 часа).</b>         |  |  |  |  |
| 27.                              | Механизмы эволюционного процесса.<br>Факторы эволюции по Ч.Дарвину.<br>Движущие силы эволюции согласно СТЭ | Отбор случайных ненаследственных<br>изменений.                                   |  |  |
| 28.                              | Основные направления эволюции.   | Ароморфозы, идиоадаптации, общая<br>дегенерация.                                 |  |  |
| 29.                              | Этапы эволюции человека. Роль<br>социального фактора в эволюции человека.                                  | Дриопитек, австралопитек, древнейшие<br>древние люди, люди современного<br>типа. |  |  |
| <b>Основы экологии(6 часов).</b> |  |  |  |  |
| 30.                              | Экологические факторы среды. Влияние   | Абиотические, биотические факторы,   |  |  |

|     |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|
|     | антропогенного фактора на экосистемы.                              | основные типы экологических взаимодействий.                                      |  |  |
| 31. | Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.         | Саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость, экологические сукцессия.       |  |  |
| 32. | Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. | Короткие пищевые цепи, видовое разнообразие, дополнительная энергия.             |  |  |
| 33. | Решение экологических задач.                                       | Составление пищевых цепей.   |  |  |
| 34. | Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.                   | Косное, биокосное, биогенное, живое вещество, глобальные экологические проблемы. |  |  |
| 35  | Итоговое тестирование.   | Решение заданий из сб. ЕГЭ,  |  |  |

## **Ожидаемые результаты обучения:**

- 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)

## **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. Сравнить 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.

#### **Темы рефератов:**

- 1.Современные представления о происхождении жизни на Земле.
- 2.Макроэволюция как отображение современной системы растений и животных.
- 3.Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.
- 4.Гентические основы эволюционной теории.
- 5.Т.Морган - основоположник хромосомной теории наследственности.

### **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
7. Биология. Профильный уровень. И.Н. Понамарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова 10 класс. Изд. Вентана-граф – Москва, 2013г.
8. Биология. Базовый уровень. И.Н. Понамарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова 10 класс. Изд. Вентана-граф – Москва, 2012г.

### **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, 2014
2. Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. Изд. «Эксмо» г.Москва 2015г.
3. Биология. ЕГЭ-2014, тесты, ФГУ, Москва
4. Учебно-методический комплекс. Биология. ЕГЭ, 2014, А.А.Кириленко, С.И.Колесников. Подготовка к ЕГЭ-2014, Ростов- на –Дону, изд. Легион, 2013 год.
5. Выпускной экзамен, С.Г.Мамонтов. Биология. Материалы для подготовки к ЕГЭ, изд. Дрофа, Москва-2013.
6. 50 вариантов для подготовке к ЕГЭ – 2016, Л.Г. Прилижаев, Г.А. Воронина .

Москва, изд. Астрель -2015г.

7. Универсальный справочник по биологии для подготовке к ЕГЭ высший уровень, изд. «Эксмо» г.Москва 2012г.

8. Биология. Тетрадь для подготовке к ЕГЭ. Все типы задач по молекулярной биологии. Ростов- на –Дону, изд. Легион, 2015 год.