


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Глазуновская средняя общеобразовательная школа**

**РАССМОТРЕНА**

На заседании ШМО учителей  
биологии, химии, технологии  
Протокол №1 от 26.08. 2016 г.

Руководитель ШМО

 /Анохина О.А./  
(подпись) (ФИО)

**ПРИНЯТА**

педагогическим  
советом  
Протокол  
№1 от 29.08. 2016

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы  
 Троицкий В.Г.  
Пр. № 68 от 29.08.2016 года



**Рабочая программа  
к образовательной программе  
среднего общего образования (ФКГОС)  
по курсу «Подготовка к ЕГЭ по биологии»  
10-11 класс**

**Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
Глазуновская средняя общеобразовательная школа  
Глазуновского района Орловской области**

Нормативный срок освоения 2 года

### **Пояснительная записка**

Программа составлена зав. кабинетом биологии ОИУУ Сахаровым В.Г. Элективный учебный предмет «Подготовка к ЕГЭ по биологии» предназначен для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных школ, которые изучают биологию на базовом уровне, но ориентированы на более глубокое изучение биологии и сдачу итогового экзамена по предмету в форме ЕГЭ.

Данная программа предназначена для подготовки обучающихся 10-11 классов к ЕГЭ по биологии по разделам ботаники, зоологии, биологии человека, а также наиболее сложным темам общей биологии. Данный курс поможет обучающимся повторить основные разделы школьной программы по этим направлениям биологии, систематизировать материал и извлекать необходимую информацию из большого числа источников и более эффективно подготовиться к ЕГЭ.

В основу программы положено содержание кодификатора элементов содержания ЕГЭ по биологии, который составлен на базе обязательного минимума содержания среднего и основного общего образования.

#### **Цели:**

- ✓ обобщение знаний о живых организмах, опираясь на науки: ботанику, зоологию, анатомию человека, общую биологию.
- ✓ развитие творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания.

#### **Задачи:**

повторить, обобщить, систематизировать и закрепить знания о основных биологических понятий и закономерностей, изученных на протяжении обучения в школе;

развивать у обучающихся навыки учебного труда и самостоятельной работы, интереса к предмету;

формировать умения выделять главное в изучаемом материале, проводить сравнение процессов жизнедеятельности, анализировать результаты опытов, рецензировать ответы товарищей.

#### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа элективного учебного предмета предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю в 10 классе (34 часа в год) и 1 час в неделю в 11 классе (34 часа в год), всего 68 часов.

#### **Требования к уровню подготовки выпускников**

##### **знать:**

➤ Основные группы прокариот и грибов, особенности их организации, многообразие, а так же экологическую и хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

➤ Основные группы растений, особенности их организации, многообразие, а так же экологическую и хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний при охране здоровья человека.

➤ Основные группы животных, особенности их организации, многообразие, а так же экологическую и хозяйственную роль живых организмов; основные области применения биологических знаний при охране здоровья человека.

➤ Сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии; роль гормонов и витаминов в организме;

##### **уметь:**

приводить примеры распространенности прокариот, грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах; распознавать и описывать на таблицах основные группы прокариот и грибов. Сравнить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения.

Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах. Распознавать их на таблицах. Сравнить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения.

Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей животных. Приводить примеры распространенности групп животных и характеризовать их роль в биоценозах. Распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов животных. Сравнить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения.

Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека, определять тип ткани по препарату или фотографии. Сравнить биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения.

Уметь решать задания единого государственного экзамена части базового, повышенного и высокого уровня сложности.

### **Содержание программы**

#### **Тема. 1. Биология как наука. Методы научного познания-2 часа**

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

#### **Тема. 2. Клетка как биологическая система-10 часов**

Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

#### **Тема. 3. Организм как биологическая система -10 часов**

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Вирусы — неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т.Моргана: сцепленное наследование признаков,

нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

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.

Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

#### **Тема 4. Многообразие организмов -12 часов**

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных

#### **Тема. 5. Организм человека и его здоровье -14 часов**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови.

Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.

Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

### **Тема. 6 Эволюция органического мира -10 часов**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса.

Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

### **Тема. 7 Экосистемы и присущие им закономерности - 10 часов**

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем.

Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.

Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств.

Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

### **Учебно-тематический план (10-11 класс)**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	2
2.	Клетка как биологическая система.	10
3.	Организм как биологическая система.	10
4.	Система и многообразие органического мира	12

5.	Организм человека и его здоровье.	14
6.	Эволюция живой природы.	10
7.	Экосистемы и присущие им закономерности.	10
	ИТОГО	68

### Литература:

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2016 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».

2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для подготовки единого государственного экзамена 2016 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».

3. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. - М: Просвещение, 1994

4. Биология подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 1: учебно-методическое пособие/ Кириленко А.А., Колесников С.И.- Ростов н/Д: Легион, 2014

5. Биология подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 2: учебно-методическое пособие/ Кириленко А.А., Колесников С.И.- Ростов н/Д: Легион, 2014

6. Биология подготовка к ЕГЭ-2015. Тематические тесты: учебно-методическое пособие/ Кириленко А.А., Колесников С.И.- Ростов н/Д: Легион, 2014