

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Рогнединская средняя общеобразовательная школа»  
Рогнединского района Брянской области**

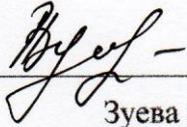
**РАССМОТРЕНО**

Методическим советом

Протокол №1  
от «25» августа 2023 г.

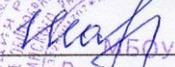
**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

  
Зуева И.В.  
от «29» августа 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора

  
Шарафханова Т.А.  
Приказ №61 од  
от «30» августа 2023 г.



**Рабочая программа учебного курса  
«Некоторые вопросы биологии на ЕГЭ»  
10-11 класс**

**рп. Рогнедино 2023 год**

## Пояснительная записка

Учебный курс «Некоторые вопросы биологии на ЕГЭ» включает 9 разделов, два из которых выполняют контролируемую функцию: первый дает исходный анализ знаний и умений учащихся, последний показывает результативность работы и готовность к аттестации. Семь блоков курса соответствуют содержанию экзаменационной работы, и отведенные на них часы отвечают степени усвоения учебного материала учащимися. В экзаменационную работу, выполняемую выпускниками средней школы, входят задания по курсу основной школы.

Изученные в 6—7 классах темы понятия не всегда повторяются в старших классах, на это зачастую нет времени на уроках. По этой причине необходимо дополнительное время на их повторение и понимание с учетом знаний по общей биологии. Курс «Человек и его здоровье», изученный в 8 классе, является значимым для каждого человека, и его повторение и осмысление с позиций выпускника средней школы имеет большое значение для формирования здорового образа жизни.

Изучая в 10 классе средней школы вопросы химического состава и жизнедеятельности клетки, школьники еще не имеют необходимых знаний из смежных предметов — химии, физики. Повторение этих знаний в 11 классе делает их более прочными и обоснованными. Это касается также решения познавательных задач по молекулярной биологии, генетике и экологии.

Данный курс рассчитан на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

### Планируемые результаты освоения курса

#### *Личностные результаты освоения элективного курса*

У обучающегося будут сформированы:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможностей его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Учащийся получит возможность для формирования:

- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

#### *Метапредметные результаты освоения элективного курса*

##### *Регулятивные УУД*

Учащийся научится:

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления. Учащийся получит возможность научиться:
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

##### *Познавательные УУД Учащийся научится:*

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в

- информационных источников;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.

*Коммуникативные УУД Учащийся научится:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Учащийся получит возможность научиться:

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### ***Предметные результаты освоения учебного курса***

Выпускник научится:

- Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.
- Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
- Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
- Обобщать и применять знания о многообразии организмов. Выпускник получит возможность научиться:
- Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
- Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
- Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.
- Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).

- Работать с текстом или рисунком.
- Обобщать и применять знания в новой ситуации.
- Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
- Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

## Содержание курса 10 класс

### 1. ВВЕДЕНИЕ – 3 часа.

Виды заданий при итоговой аттестации. Инструктаж по заполнению бланков ЕГЭ и выполнению заданий ЕГЭ. (1 час)

#### *Вводное тестирование.*

Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

### 3. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ – 8 часов.

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

*Роль биологии в формировании научных представлений о мире.* Вклад ученых 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.

*Промежуточное тестирование.* Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, вставить в текст правильные ответы из предложенных, подчеркнуть в тексте ошибки и дать правильные ответы.

*Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи».* Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

*Практическое занятие «Основные свойства живого».* Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Характеристика свойств живого.

*Подведение итогов. Повторение темы.* Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, найти соответствие. Анализ результатов.

### 4. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 11 часов.

*Обзорная лекция «Химический состав клетки».* Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

*Практикум «Нуклеиновые кислоты».* Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

*Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке».* Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

*Структурно-функциональная организация эукариотических клеток».* Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

**Практическое занятие «Клетки прокариот».** Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

**Лекция «Метаболизм в клетке».** Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

**Промежуточное тестирование по теме.** Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи.

**Практикум «Методы изучения клетки».** Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

**Собеседование «Неклеточные формы жизни».** Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД.

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестовые задания типа: выберите правильные ответы (один из трех, три из шести), установите последовательность, определите по рисунку, решите задачу. Анализ результатов.

#### **4. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 9 часов.**

**Размножение организмов.** Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

**Общие закономерности онтогенеза.** Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

**Развитие организмов.** Развитие прямое и не прямое (с полным и не полным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: определите по рисунку, установите последовательность, выберите один правильный ответ из четырех.

**Закономерности наследственности и изменчивости.** 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.

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

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

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестовые задания группы С — решение задач по генетике и на установление причинно-следственных связей. Выбор одного правильного ответа из четырех.

#### **5. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ – 9 часов.**

**Основные систематические категории.** Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

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

**Характеристика царства Животные.** Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

**Характеристика царства Грибы.** Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Роль в жизни человека и в природе. Лишайники.

**Использование организмов в биотехнологии.** Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Направление развития биотехнологии.

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, три — из шести, дописать предложения, найти ошибки в предложенном тексте и дать правильные ответы. Включить отдельные тестовые задания из блоков 2—4.

#### **6. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ – 8 часов.**

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

**Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи.** Правила личной и общественной гигиены. Вредные привычки. Доврачебная помощь.

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестовые задания на разные виды деятельности учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать, делать выводы, обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

#### **7. Надорганизменные системы – 8 часов.**

**Эволюция органического мира.** Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы.

**Предварительное тестирование по теме.** Тестирование с использованием заданий, демоверсий предыдущих лет. Анализ результатов. Рефлексия.

**Синтетическая теория эволюции (СТЭ).** 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.

**Вид, его критерии. Популяция.** 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.

**Гипотезы возникновения жизни.** Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция, ее начальные этапы.

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестирование по теме. Тестовые задания на разные виды деятельности: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать, определять логическую последовательность.

#### **8. Экосистемы и присущие им закономерности – 9 часов.**

**Естественные сообщества живых организмов и их компоненты – 1 час.** Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

**Решение познавательных задач.** Работа с терминами по теме.

**Экологические факторы.** Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

**Биотические факторы среды.** Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

**Промежуточное тестирование по теме.** Тестовые задания.

**Смена биоценозов.** Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

**Биосфера – живая оболочка планеты.** Учение В. И. Вернадского о биосфере.

Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

**Круговорот веществ в природе.** Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

**Подведение итогов. Повторение темы.** Тестовые задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей и логической последовательности, интеграцию знаний, интерпретацию событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

## 9. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.

**Тестирование по вариантам ЕГЭ.**

**Обсуждение выполненной работы.**

Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1. Многообразие организмов. 9 часов.</b>		
1.	Основные систематические категории.	1
2.	Характеристика царства Растений.	1
3.	Эволюция растений.	1
4.	Характеристика царства Животных. Беспозвоночные.	1
5.	Характеристика царства Животных. Позвоночные.	1
6.	Характеристика царства Грибов.	1
7.	Лишайники.	1
8.	Использование организмов в биотехнологии.	1
9.	Решение тренировочных заданий по теме «Многообразие организмов».	1
<b>2. Человек и его здоровье. 8 часов.</b>		
10.	Биосоциальная природа человека.	1
11.	Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система.	1
12.	Внутренняя среда организма человека.	1
13.	Обмен веществ и превращения энергии.	1
14.	Нервная и гуморальная регуляции деятельности человека.	1
15.	Высшая нервная деятельность.	1
16.	Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи.	1
17.	Тренировочные задания ЕГЭ по теме «Человек и его здоровье».	1
<b>3. Надорганизменные системы. 8 часов.</b>		
18.	Эволюция органического мира.	1
19.	Решение тренировочных заданий по теме «Эволюция органического мира».	1
20.	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).	1
21.	Результаты и направления СТЭ.	1
22.	Вид, его критерии. Популяция.	1
23.	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1
24.	Биологическая эволюция, её начальные этапы.	1

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
25.	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Надорганизменные системы».	1
<b>4. Экосистемы и присущие им закономерности. 9 часов.</b>		
26.	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты.	1
27.	Решение заданий по экологии. Работа с терминами.	1
28.	Экологические факторы среды.	1
29.	Биотические факторы среды.	1
30.	Решение заданий по типу ЕГЭ на экологические факторы.	1
31.	Смена биоценозов.	1
32.	Биосфера – живая оболочка планеты.	1
33.	Круговорот веществ в природе.	1
34.	Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	1
<b>11 класс</b>		
<b>1. Введение. 3 часа.</b>		
1.	Виды заданий ЕГЭ. Инструктаж по заполнению бланков.	1
2.	Выполнение демоверсии ЕГЭ.	1
3.	Анализ выполненной работы демоверсии ЕГЭ.	1
<b>2. Биология – наука о живой природе. 8 часов.</b>		
4.	Общебиологические закономерности.	1
5.	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	1
6.	Ученые, внесшие вклад в развитие знаний о живой природе.	1
7.	Промежуточное тестирование.	1
8.	Уровни организации живой материи.	1
9.	Основные свойства живого.	1
10.	Тестовая работа.	1
11.	Анализ тестовой работы.	1
<b>3. Клетка как биологическая система. 11 часов.</b>		
12.	Химический состав клетки.	1
13.	Нуклеиновые кислоты.	1
14.	Углеводы, белки, липиды, их функции.	1
15.	Решение задач по теме «Химический состав клетки».	1
16.	Структурно-функциональная организация клеток прокариот.	1
17.	Структурно-функциональная организация клеток эукариот.	1
18.	Метаболизм в клетке.	1
19.	Решение заданий на «фотосинтез» и «энергетический обмен».	1
20.	Методы изучения клетки. Клеточные технологии.	1
21.	Неклеточные формы жизни.	1
22.	Тестирование по теме «Клетка как биологическая система».	1
23.	Размножение организмов.	1
24.	Общие закономерности онтогенеза.	1
25.	Развитие организмов.	1
26.	Закономерности наследственности и изменчивости.	1

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема)</b>	<b>Количество часов</b>
27.	Строение хромосом.	1
28.	Независимое и сцепленное наследование.	1
29.	Взаимодействие генов.	1
30.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
31.	Решение задач по генетике.	1
32.	Составление родословной.	1
33.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Организм как биологическая система».	1
34.	Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	1