

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Новгородской области**  
**Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода**  
**МАОУ «Школа № 37»**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет  
протокол № 1 от 29.08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом от 30.08.2023  
№ 30-08-2-ОД

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Избранные вопросы биологии»  
9 класс

Великий Новгород  
2023г

### **Общая характеристика**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» для обучающихся 9 классов разработана в соответствии с:

федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Школа № 37».

В соответствии с планом внеурочной деятельности МАОУ «Школа № 37» на уровне основного общего образования объем часов по курсу внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» в 9 классе за 1 год составляет 34 часа.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» 9 класс:**

Результатами изучения курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» являются следующие умения и качества:

#### **Личностные УУД:**

1. Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

#### **Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД:** определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать, верно, выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

**Познавательные УУД:** ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

Для реализации программы используются объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый и проблемный методы обучения. Используются современные педагогические технологии:

- проблемное обучение;
  - здоровье сберегающие технологии;
  - использование исследовательского метода в обучении;
- информационно-коммуникационные технологии;

## **Содержание учебного курса**

**Тема 1** Биология как наука. Методы биологии (1 ч.) Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

**Тема 2** Признаки живых организмов (4 ч) Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены проکاریот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними

**Тема 3** Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч) Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Лишайники. Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. 6 Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения о эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

**Тема 4** Человек и его здоровье (16 ч) Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс.

Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости.

Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно-функциональные единицы органов.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Структурно-функциональные единицы органов.

Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Система размножения.

Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Структурно-функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов,

обморожений, нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения

**Тема 5** Взаимосвязи организмов и окружающей среды (4 ч) Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

**Тема 6** «Решение демонстрационных вариантов ОГЭ» (2 ч) Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

### Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы биологии» 9 класс:

№ п/п	Кол-во часов отводимых на освоение каждой темы	Тема занятия курса внеурочной деятельности	Форма организации и вид деятельности	Электронные ресурсы
<b>Тема №1 Диагностика знаний. Решение демо варианта ОГЭ (1ч)</b>				
1	1	Диагностика знаний. Решение демо-варианта ОГЭ	ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru/">https://bio-oge.sdangia.ru/</a>
<b>Тема №2 Признаки биологических объектов (2ч)</b>				
2	1	Признаки и свойства живых организмов	Лекция/ Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.yaclass.ru/p/biology">https://www.yaclass.ru/p/biology</a>
3	1	Решение заданий №1 демо-варианта вариантов ОГЭ	ПД	Решу ОГЭ. Биология

				<a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
<b>Тема №3 Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения (6ч)</b>				
4	1	Царство бактерии	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
5	1	Царство грибы	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
6	1	Царство лишайники	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
7	1	Царство растения. Водоросли. Споровые растения	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
8	1	Царства растения. Семенные растения	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
9	1	Фотосинтез	Лекция/Презентация	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
<b>Тема №4 Основные систематические категории (1ч)</b>				
10	1	Систиематика. Основные систематические единицы. Решение заданий №3 демо-варианта вариантов ОГЭ	Лекция/ПП	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biol">https://www.ya-klass.ru/p/biol</a>

				ogia
<b>Тема №5 Работа с информацией, представленной в графической форме. Аналоговые и цифровые биологические приборы. Анализ достоверности информации. Определение структуры объекта. Морфологические признаки организмов (1ч)</b>				
11	1	Решение заданий №4, 6-8, 13 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru/">https://bio-oge.sdangia.ru/</a>
<b>Тема №6 Клетка (1ч)</b>				
12	1	Строение животной и расточительной клетки	Лекция/ Беседа/ПД	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
<b>Тема №7 Животные (4ч)</b>				
13	1	Одноклеточные. Простейшие	Лекция/ПП	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
14	1	Рыбы. Земноводные	Лекция/ПП	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
15	1	Пресмыкающиеся. Птицы	Лекция/ПП	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
16	1	Млекопитающие	Лекция/ПП	ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
<b>Тема №8 Экосистемная организация природы (3ч)</b>				
17	1	Экологическое описание вида. Решение заданий №19 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru/">https://bio-</a>



				<a href="https://oge.sdangia.ru">oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
18	1	Пищевые цепи. Решение заданий №20 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
19	1	Биотические отношения между организмами	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
<b>Тема №9 Решение развернутой части ОГЭ (4ч)</b>				
20	1	Объяснение роли биологии в современном мире. Решение заданий №22 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
21	1	Использование научных методов для изучения биологических объектов, явлений. Решение заданий №23 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>

				klass.ru/p/biologia
22	1	Работа с текстом биологического содержания. Решение заданий №24 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
23	1	Статистические данные, представленные в табличной форме. Решение учебных задач. Определение энерготрат. Решение заданий №25-26 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
<b>Тема №10 Решение демонстрационных вариантов ОГЭ ( 11ч)</b>				
24	1	Обсуждение правильности заполнения Бланков ответов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
25	1	Решение заданий № 9-12 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
26	1	Решение заданий № 14-18 демо-варианта вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
27	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> / ЯКласс. Биология <a href="https://www.ya-klass.ru/p/biologia">https://www.ya-klass.ru/p/biologia</a>
28	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология

				<a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
29	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
30	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
31	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
32	1	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
33	1	Обсуждение наиболее проблемных вопросов при решении ОГЭ	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /
34	1	Итоговая консультация	Беседа/ПД	Решу ОГЭ. Биология <a href="https://bio-oge.sdangia.ru">https://bio-oge.sdangia.ru</a> /