

Согласовано:  
«30» августа 2023г.

Зам. директора по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Стольникова Н.К.



## Рабочая программа внеурочной деятельности

«Сложные вопросы биологии» 9 классы

Основное общее образование, 9 классы

Уровень образования (класс)

Количество часов в неделю: 9 классы - 2 часа

Общее количество часов на год: 9 классы - 68 часов

Учитель: Сальник Елена Станиславовна

## Пояснительная записка

Программа «Сложные вопросы биологии» составлена на основе кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по биологии 2023-2024 г., стандарта основного общего образования по биологии и анализа содержания контрольно-измерительных материалов ОГЭ по биологии за предыдущие годы.

Программа «Сложные вопросы биологии» предназначена для учащихся 9 классов и рассчитана на 34 занятия (1 занятие в неделю продолжительностью 2 часа). Данная программа осуществляется за счет часов внеурочной деятельности.

Рабочая программа предусматривает системное повторение основных вопросов изучаемых в курсе биологии 6-9 классов.

Занятия по программе предполагают:

- использование разнообразных наглядных материалов - слайдовых презентаций, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, видеофрагментов, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ОГЭ по биологии за предыдущие годы и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ОГЭ;
- дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ОГЭ с учетом уровня их обучаемости за счет повторения разделов биологии на базовом уровне.

Кроме того, прилагаемые задания систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

**Цель:** Подготовка учащихся 9 классов к успешной сдаче ОГЭ по биологии

**Задачи:**

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения работать с текстами, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников, осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Важным направлением рабочей программы является систематическая работа с тестовыми заданиями, отработка демоверсий предыдущих лет, грамотное заполнение бланков регистрации и бланков ответов 1 и 2.

**Содержание**

**Раздел 1. Биология как наука. Методы биологии**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

**Раздел 2. Признаки живых организмов**

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. 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 прокариот и эукариот. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. 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.

### **Раздел 3. Система, многообразие и эволюция живой природы**

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: водоросли, 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 надкласса Рыбы. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

#### **Раздел 4. Человек и его здоровье**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.

Нейрогуморальная 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. Кровотворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммуитета. Виды иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. 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.

## **Раздел 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

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.

## **Раздел 6. Решение демонстрационных вариантов ОГЭ**

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.

**В результате освоения программы учащиеся 9 класса должны:  
знать и понимать**

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь объяснять:**

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

**распознавать и описывать** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

**выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

**сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

**определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

**анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

**проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Содержание и результаты выполнения заданий ОГЭ связаны в том числе с достижением следующих личностных результатов освоения основной образовательной программы на основе ФГОС 2021 г.

В части *физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности жизни;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

– сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В части *трудового воспитания*:

– интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

– осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

– уважение к труду и результатам трудовой деятельности.

В части *экологического воспитания*:

– ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

– осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В части *принятия ценности научного познания*:

– ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека,

природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

– овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

## Календарно-тематическое планирование

Дата	№ занятия	Тематика занятия	Количество часов
07.09.	1	Знакомство с кодификатором, спецификацией и демоверсией контрольно-измерительных материалов для проведения в 2024 году ОГЭ по биологии	2
14.09.	2	<b>Биология как наука. Методы биологии.</b> Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей	2
21.09.	3	<b>Признаки живых организмов.</b> Клеточное строение организмов. Признаки живых организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	2
28.09	4	<b>Система, многообразие и эволюция живой природы</b> Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Прокариоты. Царство Грибы	2
05.10.	5	Ткани высших растений. Органы высших растений: вегетативные и репродуктивные	2
12.10.	6	Систематический обзор царства Растения: водоросли. Систематический обзор царства Растения: мхи, плауны, хвощи, папоротники	2
19.10.	7	Систематический обзор царства Растения: голосеменные. Систематический обзор царства Растения: покрытосеменные. Основные семейства цветковых растений	2
26.10.	8	Систематический обзор царства Животные. Подцарство Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие	2
09.11.	9	Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие	2
16.11.	10	<b>Человек и его здоровье</b> Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	2
23.11.	11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	2
30.11.	12	Опора и движение	2
07.12.	13	Транспорт веществ. Внутренняя среда	2

14.12.	14	Питание. Дыхание	2
21.12.	15	Обмен веществ. Выделение. Покровы тела	2
28.12.	16	Органы чувств. Анализаторы	2
11.01.	17	Психология и поведение человека	2
18.01.	18	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказания первой доврачебной помощи	2
25.01.	19	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b> Влияние экологических факторов на организмы	2
01.02.	20	Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира	2
08.02.	21	<i>Решение демонстрационного варианта ОГЭ 2024 г.</i>	2
15.02.	22	Отработка умения использовать понятийный аппарат и символический язык биологии; грамотно применять научные термины, понятия, теории, законы для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов	2
22.02.	23	Отработка умения обладать приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме	2
29.02.	24	Отработка умения проводить множественный выбор	2
07.03.	25	Отработка умения устанавливать соответствие	2
14.03.	26	Отработка умения определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов/ Отработка умения дополнять недостающую информацию, представленную в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	2
21.03.	27	Отработка умения определять по изображению и объяснять зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Отработка умения распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	2
04.04.	28	Отработка умения работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	2
11.04	29	Отработка умения объяснять результаты биологических экспериментов	2
18.04.	30	Отработка умения работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	2
25.04	31	Отработка умения работать с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы. Отработка умения составлять последовательности и сопоставлять объекты	2

02.05	32	Отработка умения решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Отработка умения обосновывать необходимость рационального и здорового питания	2
16.05	33	<b><i>Решение пробного варианта ОГЭ 2024 г.</i></b>	2
23.05	34	Анализ решения пробного варианта ОГЭ 2024 г.	2

## **Информационное обеспечение программы**

### **Учебники для учащихся (УМК под ред. Сониной Н.И.)**

1. Биология: Живой организм. 6 кл.
2. Биология: Многообразие живых организмов. 7 кл.
3. Биология: Человек. 8 кл.
4. Биология: Общие закономерности. 9 кл.

### **Учебные пособия для учащихся:**

1. Лернер Г.И. ОГЭ – 2024: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Г.И. Лернер. – Москва: Издательство АСТ, 2024.
2. Мазяркина Т.В. ОГЭ 2024. Биология. 14 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий / Т.В. Мазяркина, С.В. Первак. – М.: Издательство «Экзамен», 2024.
3. ОГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2024.

### **Сайты:**

1. ФИПИ. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по биологии
2. ФИПИ. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году основного государственного экзамена по биологии
3. ФИПИ. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2024 года по биологии
4. Сдам ГИА. Решу ОГЭ