

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Краснощёковская средняя общеобразовательная школа № 1»

Краснощёковского района Алтайского края

**«Принято»**  
на заседании МО  
Протокол №1 \_  
от 28.08.2024

**«Согласовано»**

Педсовет  
Протокол №1  
от 28.08.2024

**«Утверждаю»**

Директор МБОУ  
«Краснощёковская СОШ №1»

---

/М.П.Мозговая  
Приказ № 154 от 29.08.2024

### **Рабочая программа**

**учебного курса**

**«Решение задач по общей биологии» 11 класса**

(Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования)

2024-2025 учебный год

Составитель: Гревцова В.А.  
учитель химии и биологии высшей категории  
МБОУ «Краснощёковская СОШ №1»

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Решение задач по общей биологии» для 11 класса составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте (далее – ФГОС) среднего общего образования (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413»), а также с учетом федеральной программы воспитания, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», Концепции преподавания учебного курса «Биология» в образовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 23 октября 2020 г.)

## Содержание курса

### Введение (1 час)

Виды заданий при итоговой аттестации. Инструктаж по заполнению бланков при выполнении тестовых заданий. Входное тестирование.

### Раздел 1. Биология – наука о живой природе (4 часа)

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 учёных 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.

Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определённый химический состав. Характеристика свойств живого.

### Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 часов)

Химический состав клетки.

Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Нуклеиновые кислоты. Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот.

Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

Нахождение соответствия между строением, свойствами и функцией органических веществ в клетке.

Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток.

Клеточная мембрана, органоиды цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Клетки прокариот. Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др. Метаболизм в клетке.

Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и её роль в клетке. Подготовительный, бескислородный и кислородный этапы превращения энергии. Методы изучения клетки. Клеточные технологии.

Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия.

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

### **Раздел 3. Организм как биологическая система (6 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 непрямое (с полным и неполным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы.

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.

#### **Практикум «Решение задач по генетике» (1 час).**

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

#### **Практикум «Составление родословной» (1 час).**

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

#### **Раздел 4. Многообразие организмов (5 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 их строения и жизнедеятельности.

Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Характеристика царства Грибы.

Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности грибов. Роль в природе и жизни человека. Лишайники.

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

#### **Раздел 5. Человек и его здоровье (4 часа).**

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, 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.

#### **Раздел 6. Надорганизменные системы (3 часа).**

Эволюция органического мира.

Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистепёрые рыбы и др. основные ароморфозы.

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 и 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.

#### **Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности (2 часа).**

Естественные сообщества живых организмов и их компоненты Биоценозы.

Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

Экологические факторы.

Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

### **Планируемые результаты**

Содержание курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения при изучении курса.

#### **Личностных:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в

природе; родства, общности происхождения и эволюции

растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных

отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;

взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В примерной программе основного общего образования определены личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные

универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений обучающимися.

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>
2	Биология – наука о живой природе.	4	
3	Клетка как биологическая система.	8	
4	Организм как биологическая система.	6	
5	Многообразие организмов.	5	
6	Человек и его здоровье	4	
7	Надорганизменные системы	3	
8	Экосистемы и присущие им закономерности.	2	
	ИТОГО	34	

### Поурочное планирование

№/п	тема	Кол-во часов	дата
1	Введение.	1	
2	Общебиологические закономерности.	1	
3	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	1	
4	Уровни организации живой материи. Основные свойства живого	1	
5	Тест «Биология – наука о живой природе».	1	
6	Химический состав клетки.	1	
7	Нуклеиновые кислоты	1	
8	Нахождение соответствия между строением, свойствами и функцией органических веществ в клетке	1	
9	Структурно – функциональная организация клеток эукариот.	1	

10	Клетки прокариот. Неклеточные формы жизни	1	
11	Метаболизм в клетке	1	
12	Методы изучения клетки. Клеточные технологии	1	
13	Тест «Клетка как биологическая система»	1	
14	Размножение организмов	1	
15	Общие закономерности онтогенеза.	1	
16	Развитие организмов	1	
17	Закономерности наследственности и изменчивости.	1	
18	Практическая работа №1: «Решение задач по генетике»	1	
19	Практическая работа №2 «Составление родословной»	1	
20	Основные систематические категории	1	
21	Характеристика царства Растения.	1	
22	Характеристика царства Животные.	1	
23	Характеристика царства Грибы.	1	
24	Тест «Многообразие организмов»	1	
25	Биосоциальная природа человека.	1	
26	Строение и жизнедеятельность клеток.	1	
27	Строение и жизнедеятельность тканей.	1	
28	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов.	1	
29	Эволюция органического мира.	1	
30	Синтетическая теория эволюции	1	
31	Вид и его критерии. Популяция	1	
32	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты	1	
33	Экологические факторы.	1	



## УМК

1. Агафонова, И.Б., Сивоглазов, В. И. Биология животных. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Профильное обучение – М.: Дрофа, 2006. – 121 с.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология растений, грибов, лишайников. Биология. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Профильное обучение: сборник 2 / Авт.-сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2006.
3. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т.3. – М.: Мир, 1994. – С. 7 – 149.
4. Анатомия человека: Учебник для вузов. Курепина М.М., Ожигова А.П., "Владос" – 2002, 384 стр.
5. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс: В 4 т. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Оникс, 2010. – 544 с.: ил.
6. Биохимия / Под ред. акад. Е.С. Северина. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2008.- 768с.
7. Букринская А.Г., Жданов В.М. Рассказы о вирусах //Новое в жизни, науке, технике. Серия "Биология". – М., 1986. № 4. – 64 с.
8. Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.