

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
« Дополнительные вопросы по биологии.»  
для 11-х классов на 2024-2025 учебный

Составители: учитель высшей квалификационной категории  
Морозова Т.В.

1 час в неделю , 34 часа за учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Дополнительные вопросы по биологии.» разработана в соответствии с:

Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,

Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);

Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 г. № 74223);

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» ;

Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ № 50 (утверждена приказом директора школы 29.08.2023 г. № 162)

ФГОС СОО (приказ от 12.08.2022 № 732)

Программа учебного курса внеурочной деятельности «Дополнительные вопросы по биологии» рассчитана на продолжительность в 34 часа ( 1 час в неделю).

Программа разработана с целью повышения эффективности обучения учащихся 11-х классов, изучающих биологию на углубленном/профильном уровне и обладающих хорошей учебной мотивацией. Программа направлена на подготовку старшеклассников к успешной сдаче итоговой аттестации по биологии в рамках курса СОО, а также на формирование базы для дальнейшего биологического образования. В ходе изучения курса используются методы углубленного изучения материала блоками, парная и групповая деятельность для самооценки и взаимооценки , а также работа с биологической литературой. **Цели курса** включают закрепление теоретических знаний, развитие практических навыков и умений, применение полученных навыков в решении нетипичных задач в других областях знаний, а также формирование и развитие у обучающихся навыков анализа и систематизации информации.

**Задачи курса** направлены на развитие естественнонаучного мышления, приобретение исследовательских компетенций, стимулирование интереса и мотивации к изучению биологии, а также на поощрение реализации интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Контент учебного курса "Дополнительные вопросы биологии" разработан с учетом возрастных особенностей учащихся и включает в себя лекционный формат обучения, решение проблемных задач, выдвижение гипотез, анализ понятий и научных терминов, обсуждение различных методов решения задач и выбор оптимального пути, а также умение проводить анализ. Для контроля усвоения знаний обучающимся предлагаются тестовые задания и задачи по окончании каждой темы изучаемого материала.

**Актуальность программы.** У выпускников экзамен по биологии входит в тройку самых популярных среди экзаменов по выбору за среднее общее образование. Следует понимать, что в вузах с биологическими специальностями большой конкурс, а к поступлению в них надо заранее серьезно готовиться. Для большого количества выпускников 11-х классов ЕГЭ по биологии является, пожалуй, первым серьёзным испытанием, от которого зависит их дальнейшая жизнь и её успешность. При этом в случае «закрытого ряда требований» в эталоне к ряду заданий предлагается единственный правильный вариант ответа и указано «Правильный ответ должен содержать следующие позиции». В ответах на такие задания должны обязательно присутствовать все позиции, указанные в эталоне ответа. Иная интерпретация не допускается. Такие требования предъявляются к заданиям, предполагающим определение по рисунку объекта и описание его строения или функции, выявление и исправление биологических ошибок в тексте, **предоставление решения задачи**, имеющей определённую схему решения, соответствующие обозначения, выполнение расчётов, поэтому иные формулировки ответа не допускаются. Как правило, это задания 23, 24, 27, 28. Эта ситуация требует большой подготовки к заданиям такого типа.

Содержание курса

### ***Раздел 1. Задачи на энергетический обмен.***

Обмен веществ и превращения энергии. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена.

### ***Раздел 2. Задачи на биосинтез белка.***

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

### ***Раздел 3. Генетические задачи.***

Условные обозначения и важная информация для решения задач по генетике. Закономерности наследственности. Законы Менделя. Законы Моргана: сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека. Геном человека. Методы изучения генетики человека.

#### **Планируемые результаты:**

##### **1) Личностные:**

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.

##### **2) Метапредметные:**

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

3) Предметные:

-умение выделять существенные особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, пластического и энергетического обмена;

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

- умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

- подготовка к сдаче ЕГЭ по биологии, включая знание наиболее трудных вопросов и умение решать соответствующие задачи.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу, является системно-деятельностный подход.

*РП воспитания отражена в личностных результатах.*

Интернет-ресурсы

Биология. Открытый банк заданий ЕГЭ. <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Естественно-научный образовательный портал.

Студариум <https://studarium.ru>.

Сдам ЕГЭ Гушин Дмитрий. <https://sdamgia.ru/>

Основные виды деятельности обучающихся:

- проектная деятельность;

- самостоятельная работа;

- работа в парах, в группах.

Методы обучения:

• словесные (рассказ, беседа, лекция);

• наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);

• проблемно-поисковые (исследовательская деятельность); • практические (лабораторные работы);

- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, динамика роста знаний, умений, навыков).

**Оценка качества** образования происходит по без оценочной системы.

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

**Проверка результатов работы:**

- подготовка домашнего задания и его защита в группе;
- подготовка сообщения по тематике занятия;
- подготовка проекта в группе.

**Оценка результатов:**

1) обучающиеся, посетившие не менее 75% курса, в конце учебного года получают зачет;

2) используются оценочные процедуры: листы самооценки, листы взаимооценки, анкетирование (приложения 1,2).

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во час	Интернет-ресурсы	Характеристика деятельности обучающихся
	<b>Раздел 1. Задачи на энергетический обмен.</b>	5 часов		
1.	Теоретическое обоснование темы.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Лекция. Мультимедийная презентация.
2.	Разбор задач по теме: Энергетический обмен.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач на энергетический обмен. Разбор заданий ЕГЭ .

3.	Разбор задач по теме: Энергетический обмен.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач на энергетический обмен. Разбор заданий ЕГЭ .
4.	Тестовые задачи по теме: Энергетический обмен.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Решение тестовых задач. Разбор заданий ЕГЭ .
5.	Обобщение и контроль знаний.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Тестовый контроль знаний
	<b>Раздел 2. Задачи на биосинтез белка.</b>	13		
6	Теоретическое обоснование темы.		<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Лекция. Мультимедийная презентация
7.	Задачи на определение смысловой (кодирующей цепи) ДНК.	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
8 -9 .	Задачи на определение кодирующей и не кодирующей части гена.	2	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
10.	Задачи на замену аминокислоты.	1	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
11.	Задачи на работу с вирусной РНК.	1	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> .	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
12.	Задачи на определение	1	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> .	Решение задач .

	последовательности иРНК и ДНК по антикодонам тРНК.		<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Разбор заданий ЕГЭ .
13.	Задачи на определение последовательности тРНК.	1	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
14.	Задачи на палиндромы	1	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
15.	Задача с информативной и неинформативной частями гена (с открытой рамкой считывания)	1	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач . Разбор заданий ЕГЭ .
16.	Задачи на правило Чаргаффа	1	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Решение задач. Разбор заданий ЕГЭ .
17.	Решение тестовых задач по теме: Биосинтез белка	1	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Решение тестовых задач. Разбор заданий ЕГЭ .
18.	Обобщение и контроль знаний.	1	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a>	Тестовый контроль знаний.
	<b>Раздел 3. Генетические задачи.</b>	13		
19-20.	Теоретическое обоснование темы.	2	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a>	Лекция.
21-22.	Решение тестовых задач по теме.	1	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение тестовых задач. Разбор заданий ЕГЭ .
23-24.	Задачи на кодоминирование, взаимодействие генов .	2	<a href="https://studarium.ru.">https://studarium.ru.</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Разбор заданий ЕГЭ .



			<a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач .
25-26.	Задачи на дигибридное скрещивание.	2	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Решение задач. Разбор заданий ЕГЭ .
27-29.	Задачи на сцепление генов.	3	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Разбор заданий ЕГЭ . Решение задач нового типа.
30-32	Сцепленное с полом наследование .	3	<a href="https://studarium.ru">https://studarium.ru</a> . <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">http://fipi.org/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	Разбор заданий ЕГЭ . Решение задач нового типа.
33-34.	Обобщение и контроль знаний.	2		Контрольная работа.

**Анкетирование на конец учебного года**

1. Я посещал занятия курса внеурочной деятельности « Биология: от теории к практике», потому что:

- а) хочу подготовиться к выпускному экзамену;
- б) нравится решение занимательных задач;
- в) хочу научиться мыслить логически;
- г) нравится общение при решении умственных задач;
- д) нравится коллективная выработка идей;
- е) нравятся уроки учителя.

2. Встречая трудности:

- а) стараюсь их преодолеть;
- б) обращаюсь за помощью;
- в) бросаю это занятие.

3. Мне нравится:

- а) поиск новых решений;
- б) решение сложных задач;
- в) работать в группе;
- г) экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.

4. Что тебе было интереснее всего:

- а) решать трудные и нестандартные задачи;
- б) искать информацию в различных источниках;
- в) узнавать новое;
- г) другое.

5. Какие формы работы на уроке Вам нравятся:

- а) дискуссия;
- б) работа в паре;
- в) работа в группе;
- г) самостоятельное решение задач.

### Лист самооценки работы группы

Оцени работу своей группы:

1. Все ли члены группы принимали участие в работе?

А) Да, все работали одинаково;

Б) Нет, работал только один;

В) кто- то работал больше, кто- то меньше других.

2. Дружно ли вы работали? Были ссоры?

А) Работали дружно, ссор не было;

Б) Работали дружно, спорили, но не ссорились;

В) Очень трудно было договариваться, не всегда получалось.

3. Тебе нравится результат работы группы?

А) Да, всё получилось хорошо;

Б) Нравится, но можно сделать лучше;

В) Нет, не нравится.

4. Оцени свой вклад в работу группы.

А) Почти всё сделали без меня;

Б) Я сделал очень много, без меня работа бы не получилась;

В) Я принимал участие в обсуждении.

Оцени СВОЮ РАБОТУ на уроке. Ответь на вопросы:

1. Сегодня на уроке я узнал(а) (ЧТО?)

2. Сегодня на уроке я научился(лась) (ЧЕМУ?)

3. Сегодня на уроке я научился(лась) лучше делать (ЧТО?)

4. Самым неожиданным для меня сегодня стало (ЧТО?)

5. Сегодня на уроке я мог(ла) бы сделать лучше (ЧТО СДЕЛАТЬ?) Осталось непонятным (ЧТО?)

6. Сегодня на уроке я был(а) (КАКИМ УЧЕНИКОМ? КАКОЙ УЧЕНИЦЕЙ?) -