

Комитет по образованию города Барнаула  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №45»

<p>Принята на заседании педагогического совета от 25.08.2023 г. протокол №11</p>	<p> <b>«Утверждена»</b> Директор МБОУ «Гимназия №45» /Гайн О.А. / от 25.08.2023 г. Приказ № 298-р</p>
--	---

Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
**«Решение задач повышенной сложности по биологии»**

Направленность: социально-  
гуманитарная

Срок реализации: 8 месяцев

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Автор - составитель:

Ивахненко Людмила Николаевна,  
учитель биологии,  
высшая категория

## **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий)**

### **Пояснительная записка**

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2021 « Об утверждении санитарных правил СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Устав МБОУ «Гимназия №45»
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Гимназия №45»

Дополнительная общеобразовательная программа «Решение задач повышенной сложности по биологии» имеет социально-гуманитарную направленность. Она предназначена для учащихся 15-16 лет. Сроки реализации программы с 01.10.2023 по 25.05.2024 года. Рассчитана на 29 часов из расчета 2 часа в неделю. Занятия проводятся по средам во внеурочное время с 13.30-15.00 в кабинете биологии (№ 201) с 1 октября 2023 года. Имеет базовый уровень сложности. Форма обучения очная, групповая.

**Актуальность:** Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические умения, формируются творческие способности. Задачи повышенной сложности дают возможность углублять, расширять знания учащихся.

### **Цель:**

углубить и систематизировать знания учащихся 9 классов по биологии и способствовать их профессиональному самоопределению.

### **Задачи:**

- повторить и закрепить наиболее значимые темы, из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;

- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при изучении биологии;
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

### **Формы и режим занятий:**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Формы работы – групповая.

### **Содержание рабочей программы платной образовательной услуги:**

#### Содержание программы

1 Тема 1. Роль биологии в практической деятельности людей (2ч) Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент.

2 Тема 2. Единство живой природы (12ч) Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. 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. Вирусы – неклеточные формы жизни. Прокариоты и эукариоты. 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.

3 Тема 3. Эволюция живой природы (17 ч) Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Грибы. Лишайники. Царство Растения. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

4 Тема 4. Человеческий организм и его здоровье (20ч) 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. Нервная система человека. Рефлекс. Строение спинного и головного мозга. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение. Иммуитет. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов. Психология и поведение человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. 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.

5 Тема 5. Организм и экология (5ч) Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере.

6 Тема 6. В мире проектов (4 ч) Выполнение проектов по биологии. Рекомендации по выполнению.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса ученик должен:

знать/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).

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Теория	Практика
	<b>Тема 1. Роль биологии в практической деятельности людей (2ч)</b>	1	1
	<b>Тема 2. Единство живой природы (12ч)</b>		
2.1	Клеточное строение организмов	6	+
2.2	Признаки живых организмов.	6	
	<b>Тема 3. Эволюция живой природы (17ч)</b>		
3.1.	Царство Прокариотов.	3	
3.2.	Грибное царство.	4	1
3.3.	В мире растений.	4	1
3.4.	Животный мир.	4	
3.5.	Учение об эволюции органического мира.	2	
	<b>Тема 4. Человеческий организм и его здоровье (20ч)</b>		
4.1.	Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	2	+
4.2.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	2	

4.3. Пищеварительная система.	2	
4.4. Система дыхания.	2	+
4.5. Внутренняя среда организма.	2	1
4.6. Кровеносная и лимфатическая системы.	2	
4.7. Обмен веществ и превращение энергии.	1	+
4.8. Выделение продуктов жизнедеятельности.	1	
4.9. Покровы тела и их функции.	1	
4.10. Размножение и развитие организма человека.	1	+
4.11. Опорно-двигательный аппарат.	1	
4.12. В мире чувств человека.	1	+
4.13. Психология и поведение человека. ВНД.	1	
4.14. Гигиена. Здоровый образ жизни. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.	1	1

### **5. Тема 5. Организм и экология (5 ч)**

Влияние экологических факторов на организмы. Вернадский о биосфере. 5 +

### **6. Тема 6. В мире проектов (4ч)**

4

**Итого: 60 часов**

### **Учебно-тематический план (60 ч)**

№ п/п	Содержание	Количество часов
Тема 1.	Роль биологии в практической деятельности людей	<b>2</b>
1.	1 Биология как наука. Методы биологии.	
Тема 2.	Единство живой природы	<b>12</b>
2.	1 Клеточное строение организмов Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Вирусы. 6	
3.	2 Признаки живых организмов Наследственность и изменчивость. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	6
Тема 3.	Эволюция живой природы	<b>17</b>
4.	1 Царство Прокариотов Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний.	3

5. 2 Грибное царство Царство Грибы. Лишайники. Практическая работа № 1: «Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека».	4
6. 3 В мире растений Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Практическая работа № 2: «Ткани и органы высших растений».	4
7. 4 Животный мир Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	4
8. 5 Учение об эволюции органического мира Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	2
<b>Тема 4. Человеческий организм и его здоровье</b>	<b>20</b>
9. 1 Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	1
10. 2 Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	2
11. 3 Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1
12. 4 Дыхание. Система дыхания.	1
13. 5 Внутренняя среда организма Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Практическая работа № 3: «Группы крови. Иммуитет».	2
14. 6 Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	2
15. 7 Обмен веществ и превращение энергии.	1
16. 8 Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1
17. 9 Покровы тела и их функции. Тестирование.	1
18. 10 Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	2
19. 11 Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Тестирование.	2
20. 12 Органы чувств, их роль в жизни человека. Строение зрительного и слухового анализаторов.	1
21. 13 Психология и поведение человека. ВНД.	1
22. 14 Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. Практическая работа № 4: «Приемы оказания первой помощи».	2
<b>Тема 5. Организм и экология</b>	<b>5</b>



23. 2 Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).  
Сезонные изменения в живой природе. Учение о биосфере. 5

Тема 6. В мире проектов 4

24. 1 Подготовка к защите проектов по биологии. Практическая работа № 5:  
«Приемы и технологии проектов». 2

25. 2 Итоговое занятие. Практическая работа № 6: «Защита проектов». 2

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п\п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
1	Персональный компьютер	1	Оборудован возможностью выхода в Интернет. Оснащен колонками.
2	МФУ	1	
3	Мультимедиапроектор	1	
4	Экран навесной	1	

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Осуществляется контроль знаний и умений обучающихся, включающий разные способы его организации:

- текущий контроль – проверка усвоения и оценка результатов каждого занятия. Беседы в форме «вопрос – ответ», самостоятельная работа, контрольные задания, тестирование.
- периодический – проверяет степень усвоения материала за длительный период: четверть, полугодие или материал по разделу.
- итоговый – за период обучения

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Определение уровня подготовки учащихся в начале цикла обучения (прогностическое диагностирование)
- Оценка успешности изучения раздела (текущая диагностика)
- Оценка личностных достижений учащихся (текущая диагностика)

- Оценка успешности усвоения образовательной программы (итоговая диагностика)
- Степень удовлетворенности учеников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для учителя

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология – 2009. Вступительные испытания./ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2009.
3. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003
5. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. – М.: Эксмо, 2011.
6. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М.Просвещение. ЭКСМО, 2005.
7. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». М.: Изд-во «Экзамен», 2006. – 286 с.
8. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Красновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
9. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа, 2003.– 128 с.
10. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:
11. Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.:» Паритет», 2002.-192 с.
12. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
13. Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.- М.: Рольф, 2001.- 384 с
14. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.

## **Литература для учащихся**

1. «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 кл. И.Н. Пономарева, Щ.А. Корнилова, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
2. «Биология. Животные» 7 кл. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2010
4. «Основы общей биологии» 9 кл. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова «Вентана-Граф»: 2010
5. «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцинина «Вентана-Граф»: 2010
6. «Общая биология. Базовый уровень» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко «Глобус»: 2007г.
7. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы- составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов– М.: Эксмо, 2008.
8. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы- составители: - М.: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2009.
9. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2009/ ФИПИ авторы-составители: Г.И. Лернер, В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов – М.: Интеллект-Центр, 2009.
10. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы- составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов– М.: Эксмо, 2009.
11. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы составители: - М.: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2009.
12. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2010/ ФИПИ авторы-составители: Г.И. Лернер, В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов – М.: Интеллект-Центр, 2009.
13. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы- составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, Г.И. Лернер, С.Б. Трофимов – М.: Эксмо, 2010.
14. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы составители: - М.: В.С. Рохлов, Г.И. Лернер, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2010.
15. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2011/ ФИПИ авторы-составители: Г.И. Лернер, В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов – М.: Интеллект-Центр, 2010.

## **Дополнительная литература**

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
3. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
4. Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.: «Паритет», 2002.-192 с.
5. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
6. Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с
7. Фросин В.Н. Готовимся к экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.