

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Красноярского края

УО Администрации Ирбейского района

МБОУ Ирбейская СОШ № 1

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей  
Протокол № 1  
«28» 08 2024г.  
Руководитель  
ШМО Корр  
Королева И.Г.  
(ФИО)

Согласовано

«29» 08 2024г

Зам. директора  
Свахина О.П.

Утверждено

Приказ № 03-02 от 30.08/9

«02» 09 2024г.

Директор школы  
Демченко С.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности по математике**

**«Сложные вопросы в ОГЭ по математике. Углубленный уровень»**

для обучающихся 9 классов

Составители: Королева И.Г.

учитель математики, первая квалификационная категория

Соколовская Т.А.

учитель математики, высшая квалификационная категория

с. Ирбейское  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Подготовка к ОГЭ по математике» для обучающихся 9 класса составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г. N 1644, от 31 декабря 2015 г. N 1577;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
- Рабочие программы по математике: 5-6 классы/ (Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда и 7-9 классы в соответствии с программой по алгебре к учебнику для 9 классов общеобразовательных школ авторов Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б.).

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Программа курса «Подготовка к ОГЭ по математике» предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе, так же на более глубокое изучение отдельных тем.

Программа курса позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

### **Основные методические особенности курса:**

- Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
- Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего;

выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;

- Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
- Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

### **Сроки реализации программы**

На прохождение данного курса отводится 34 часа из расчёта 1 час в неделю.

### **Планируемые результаты освоения программы курса**

#### Личностные результаты:

- самообразованию на основе мотивации к обучению ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и и познанию;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные результаты обучения:

##### **Регулятивные УУД**

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого

объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;

- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебнопознавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебнопознавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами, и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

### **Познавательные УУД**

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассуждений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;

- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного; умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

### **Коммуникативные УУД**

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;

- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;

- умение пользоваться математическими терминами для решения учебнопознавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели

уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного удаленного доступа;

- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты – ответы

### **Предметные результаты:**

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;

- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ

- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;

- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;

- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Алгебра. Часть 2

Название темы	Основные понятия, теоремы, формулы	Основные проверяемые требования к математической подготовке
<b>Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы (задание 20)</b>	<p>Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.</p> <p>Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробнорациональных ).</p> <p>Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.</p> <p>Способы решения различных неравенств. Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.</p> <p>Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.</p>	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций
<b>Текстовые задачи (задание 21)</b>	Основные типы текстовых задач, составление и решение уравнений и систем уравнений, способы решения уравнений и	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы,

	систем, Отбор корней согласно условию задачи	строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели
<b>Функции, их свойства. Графики функций. (задание 22)</b>	Функции, их свойства и графики (линейная, обратнопропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели

## Геометрия. Часть 2

<b>Название темы</b>	<b>Основные понятия, теоремы, формулы</b>	<b>Основные проверяемые требования к математической подготовке</b>
<b>Решение геометрических задач (задание 23)</b>	Основные понятия и теоремы по курсу геометрии 7-9 класс	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
<b>Геометрические задачи на доказательства (задание 24)</b>	Основные понятия и теоремы по курсу геометрии 7-9 класс	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения
<b>Геометрические задачи повышенной сложности (задание 25)</b>	Основные понятия и теоремы по курсу геометрии 7-9 класс	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

**Тематическое планирование**  
(курс рассчитан на 34 часа, 1 раз в неделю)

№	Кол-во часов	Тема занятия	Дата изучения
<b>Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы (задание 20)</b>			
1	1	Алгебраические выражения.	9А: 9Б:
2	1	Уравнения.	9А: 9Б:
3	1	Неравенства.	9А: 9Б:
4	1	Системы уравнений.	9А: 9Б:
5	1	Системы неравенств.	9А: 9Б:
6	1	Уравнения с параметром. Неравенства с параметром.	9А: 9Б:
7	1	Неравенства с модулем.	9А: 9Б:
8	1	Дробно-рациональные неравенства.	9А: 9Б:
<b>Текстовые задачи (задание 21)</b>			
9	1	Задачи на движение по суше.	9А: 9Б:
10	1	Задачи на движение по воде.	9А: 9Б:
11	1	Задачи на движение по кругу.	9А: 9Б:
12	1	Задачи на несовместную работу.	9А: 9Б:
13	1	Задачи на совместную работу.	9А: 9Б:
14	1	Задачи на смеси, сплавы.	9А: 9Б:
15	1	Задачи на смеси, сплавы.	9А: 9Б:
16	1	Задачи на проценты.	9А: 9Б:
<b>Функции, их свойства. Графики функций (задание 22)</b>			
17	1	Параболы. Гиперболы. Кусочно-непрерывные функции	9А: 9Б:
18	1	Параболы. Гиперболы. Кусочно-непрерывные функции	9А: 9Б:

19	1	Кусочно-непрерывные функции.	9А: 9Б:
20	1	Сдвиги, растяжение, сжатие графиков функций	9А: 9Б:
21	1	Функции $y= f(x) $ , $y=f( x )$ .	9А: 9Б:
22	1	Функции $y= f(x) $ , $y=f( x )$ .	9А: 9Б:
23	1	Функции $y= f(x) $ , $y=f( x )$ .	9А: 9Б:
24	1	Функции $y= f(x) $ , $y=f( x )$ .	9А: 9Б:
<b>Решение геометрических задач (задание 23 - 25)</b>			
25	1	Углы	9А: 9Б:
26	1	Окружности.	9А: 9Б:
27	1	Треугольники.	9А: 9Б:
28	1	Четырехугольники.	9А: 9Б:
29	1	Окружности и их элементы	9А: 9Б:
30	1	Окружности и их элементы	9А: 9Б:
31	1	Треугольники и их элементы	9А: 9Б:
32	1	Треугольники и их элементы	9А: 9Б:
33	1	Комбинации многоугольников и окружностей	9А: 9Б:
34	1	Комбинации многоугольников и окружностей	9А: 9Б:

### Сайты для подготовки к ОГЭ по математике:

<http://fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html> - демо-версия

<http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки

<http://www.egetrener.ru> – видеоуроки

<http://www.mathege.ru> - открытый банк заданий

<http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments> - Открытый банк

<http://reshuege.ru/>

<http://matematika.egepedia.ru>

<http://www.mathedu.ru>

<http://www.ege-trener.ru>