

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

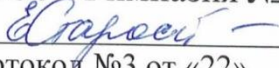
Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "Гимназия №79"

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
советом МБОУ
"Гимназия №79"

Протокол №11 от «22»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Управляющим советом
МБОУ "Гимназия №79"



Протокол №3 от «22»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
"Гимназия №79"



Л.М. Вяткова
Приказ №190 от «22»
августа 2024 г.



Рабочая программа

Учебный курс «Решение нестандартных задач по математике» 10 А класс

наименование учебного предмета, класс, степень, уровень
(базовый, профильный, коррекционного обучения, др.)
на 2024-2025 учебный год

Рабочая программа составлена на основе спецификации
Контрольных измерительных материалов для проведения единого
государственного экзамена по математике (базовый уровень), подготовленной
Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный
институт педагогических измерений»

(точное название программы, авторов и её выходные данные)

Составитель Вершиловская С.Г., учитель математики,

Первая квалификационная категория

(Ф.И.О. учителя, предмет, квалификационная
категория)

Барнаул 2024

Пояснительная записка.

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание государственной итоговой аттестации по математике. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, в том числе необходимых при сдаче экзамена.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в образовательных стандартах нового поколения.

Данная программа направлена на создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений, а также оказание индивидуальной и систематической помощи учащимся при систематизации, обобщении, повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

Для достижения данной цели формируются следующие **задачи**:

Обучающие:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Обучение учащихся решению задач с практическим содержанием, способам анализа информации, получаемой в разных формах.

Развивающие:

1. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
2. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
3. Расширение научного кругозора учащихся.
4. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

- Ориентирование учащихся на профессии, существенным образом связанные с математикой.

Воспитывающие:

- Воспитывать аккуратность, математическую культуру.
- Воспитывать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца;
- Воспитывать интерес к занятию математикой.

Отличительной особенностью данной программы является ее обогащение большим количеством задач различного вида, что способствует всестороннему развитию мышления учащихся.

Возраст обучающихся: 16-17 лет.

Программа рассчитана на 1 час в неделю (35 часов).

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Содержание программного материала.

Модуль «Алгебра» (24 часа)

Вычисления: Действия с дробями. Действия со степенями.

Преобразования выражений: Действия с формулами. Преобразование алгебраических выражений и дробей. Преобразование иррациональных выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

Текстовые задачи: Округление с недостатком. Округление с избытком. Разные задачи.

Соответствие между величинами и их значениями.

Чтение графиков и диаграмм: Определение величины по графику, по диаграмме.

Вычисление величин по графику или диаграмме. Скорость изменения величин.

Анализ утверждений. Числовая запись числа. Задачи на смекалку.

Модуль «Уравнения и неравенства» (9 часов)

Уравнения: Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения.

Иррациональные уравнения. Тригонометрические уравнения.

Неравенства: Числовая ось, числовые промежутки.

Модуль «Геометрия» (11 часов)

Прикладная геометрия: Многоугольники.

Планиметрия: Треугольник. Четырехугольники. Задачи на квадратной решетке.

Окружности. Векторы

Стереометрия: Куб. Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составных многогранников.

Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» (6 часов)

Начала теории вероятностей: Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятности событий

Выбор оптимального варианта: Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трёх возможных. Выбор варианта из четырёх возможных

Ожидаемый результат:

По окончании учащийся должен уметь:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

2. уметь выполнять вычисления и преобразования;
3. уметь решать уравнения и неравенства;
4. уметь выполнять действия с функциями;
5. уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
6. уметь строить и исследовать математические модели.

Методическое обеспечение

1. И.В. Ященко «Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий ЕГЭ», Москва, Экзамен, 2022.
2. Л.С. Атанасян «Геометрия», Москва, Просвещение, 2006.
3. А.Х. Шахмейстер «Комбинаторика. Статистика. Вероятность», С.-Петербург, Петроглиф, 2015.

Интернет-источники.

- 1.Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Апелляция.
<http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>
2. Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник. Теория и практика.
<http://4ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>
3. Лысенко Ф.Ф. Математика. Тематические тесты. Геометрия, текстовые задачи.
<http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>
4. Открытый банк задач ЕГЭ: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
5. Он-лайн тесты:
<http://uztest.ru/exam>
<http://egeru.ru>

Тематическое планирование

учебного курса «Решение нестандартных задач по математике» в 10 А, Б классах

(1 час в неделю, всего 35 час)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практичес кие работы	
1.	Вычисления	2			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2.	Преобразования выражений	3			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3.	Текстовые задачи	2			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4.	Уравнения	4			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5.	Размеры и единицы измерения	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
6.	Прикладная геометрия	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
7.	Начала теории вероятностей	2			Российская

					электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
8.	Чтение графиков и диаграмм	2			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
9.	Анализ графиков и диаграмм	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
10.	Выбор оптимального варианта	3			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
11.	Стереометрия	5			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
12.	Планиметрия. Длины, площади, вычисление углов	5			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
13.	Неравенства	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
14.	Анализ утверждений	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/

					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
15.	Числа и их свойства	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
16.	Задачи на смекалку	1			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35			

№	Тема	Количество часов	Дата		примечание
			10 А	10 Б	
1. Вычисления - 2 ч.					
1	Действия с дробями	1			
2	Действия со степенями	1			
2. Преобразования выражений - 3 ч.					
3	Преобразование алгебраических выражений и дробей	1			
4	Преобразование иррациональных выражений	1			
5	Вычисление значений тригонометрических выражений	1			
3. Текстовые задачи - 2 ч.					
6	Округление с недостатком. Округление с избытком	1			
7	Разные задачи	1			
4. Уравнения - 4 ч.					
8	Линейные, квадратные, кубические уравнения	1			
9	Рациональные уравнения	1			
10	Иррациональные уравнения	1			
11	Тригонометрические уравнения	1			
5. Прикладная геометрия - 1 ч.					
12	Многоугольники	1			
6. Размеры и единицы измерения - 1 ч.					
13	Соответствие между величинами и их значениями	1			
7. Начала теории вероятностей - 2 ч.					
14	Классическое определение вероятности	1			
15	Теоремы о вероятности событий	1			
8. Чтение графиков и диаграмм - 2 ч.					
16	Определение величины по графику, по диаграмме	1			
17	Вычисление величин по графику или диаграмме	1			
9. Анализ графиков и диаграмм - 1 ч.					

[illegible]