

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 38»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель ШМО

_____ / _____

Протокол № 1

от «28» 08 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

[Подпись] И.И.Иванов
И.И.

«28» 08 2020 г.

«ПРИНЯТО» на

педагогическом совете

Протокол № 1

от «31» 08 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СШ № 38»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса

«Решение нестандартных задач»
10-11 класс

Б

СМОЛЕНСК

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике «Решение задач повышенной сложности по математике» разработан на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 23 июня 2015 года, приказ Минобрнауки РФ №609)
- Основной образовательной программы МБОУ «СШ №38»;
- Положения МБОУ «СШ №38» о рабочих программах;
- Учебного плана МБОУ «СШ №38».

Программа по математике на базовом уровне не предполагает рассмотрение решений заданий повышенной сложности, нестандартных методов решения и располагает недостаточным временем для отработки навыков решения стандартных задач. Поэтому по просьбе учащихся и их родителей в 10 и 11 классах был введен элективный курс «Решение нестандартных задач по математике».

Программа построена на расширении и углублении базового образования по математике, содержит теоретический и практический материал, служит для подготовки обучающихся к ЕГЭ.

Цель курса:

- Усвоение, углубление и расширение математических знаний, интеллектуальное, творческое развитие обучающихся;
- Развитие устойчивого интереса к предмету;
- Приобщение к истории математики, как части общечеловеческой культуры;
- Развитие информационной культуры.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и обще учебных навыков, навыков самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Общая характеристика предмета

Программа охватывает разделы математики, представленные в «Спецификации экзаменационной работы Единого Государственного Экзамена». Теоретические сведения носят системный обобщающий характер, их объем и особенности в первую очередь подчинены формированию конкретных практических умений и навыков.

Формы контроля и промежуточной аттестации:

При изучении курса проводится 2 вида контроля:

- текущий – контроль в процессе изучения темы;
- формы: устный опрос, тестирование, самостоятельные работы

- промежуточная аттестация – контроль над изученным материалом по истечению длительного периода обучения в течении учебного года (по нескольким разделам);
формы: тестовые работы.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «СШ №38» на освоение элективного курса «Решение задач повышенной сложности по математике» в 10-11 классах отводится по 34 часа (1 часа в неделю) за счет часов вариативной части учебного плана. Общее количество часов за два года обучения – 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа предполагает совершенствование умений и навыков выполнения заданий повышенной и высокой трудности. К концу изучения элективного курса в соответствии с ФГОС ученик должен уметь:

- анализировать задания и составлять план их решения;
- решать текстовые задачи;
- решать задания с модулем;
- решать алгебраические, тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- решать вероятностные задачи;
- решать геометрические задачи на нахождение площади поверхности фигур.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Функции, их свойства и графики.

- расширить знания о функциях и их свойствах:
- степенной, показательной, логарифмической и тригонометрической;
- выработать навыки в построении графиков функции, заданных формулами, в построении графиков дробно- линейных функций, содержащих модули.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

- освоить различные приёмы в решении уравнений, в том числе нестандартных;
- усовершенствовать технику решения различных уравнений, неравенств, в том числе неравенств и уравнений повышенной сложности;
- сформировать умение в решении иррациональных уравнений и неравенств, в том числе неравенств и уравнений, содержащих переменную под знаком модуля

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы.

- усовершенствовать технику решения систем уравнений с двумя переменными;
- сформировать умение в графической интерпретации решения систем уравнений;
- освоить приёмы решения уравнений и систем повышенной сложности;
- сформировать умения в решении задач с помощью систем уравнений.

4. Текстовые задачи.

- усовершенствовать технику решения задач, алгоритм их решения;
- классифицировать задачи, связанные с понятиями «концентрация», «процентное содержание», «совместная работа», задачи «на движение», с «экономическим содержанием»;

5. Уравнения и неравенства с параметрами.

- систематизировать методы и приёмы решения уравнений и неравенств с параметрами.
- научиться приёмам, основанным на использовании графиков, решать задачи с параметрами.

6. Геометрические фигуры и их свойства.

- иметь представление о методах решения геометрических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ темы	Тема (раздел)	Количество часов	Практическая часть (кол-во часов)
			К. р.
1.	Выражения и преобразования	8	
2.	Уравнения и неравенства	15	
3.	Тригонометрические формулы и тригонометрические уравнения	10	
Всего		34	1

11 КЛАСС

№ темы	Тема (раздел)	Количество часов	Практическая часть (кол-во часов)
			К. р.
1.	Текстовые задачи	8	
2.	Функции	15	
3.	Первообразная. Интеграл	5	
4.	Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	7	
Всего		34	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 2020-2021г

10 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		по плану	по факту
Выражения и преобразования			
1	Корень степени n		
2	Степень с рациональным показателем		
3	Степень с рациональным показателем		
4	Прогрессия		
5	Прогрессия		
6	Решение задач из ЕГЭ прошлых лет		
7	Решение задач из ЕГЭ прошлых лет		
Уравнения и неравенства			
8	Общие приёмы решения уравнений		
9	Общие приёмы решения уравнений		
10	Решение степенных уравнений		
11	Решение степенных уравнений		
12	Решение дробно-рациональных уравнений		
13	Решение дробно-рациональных уравнений		
14	Решение показательных уравнений		
15	Решение показательных уравнений		
16	Однородные показательные уравнения		
17	Однородные показательные уравнения		
18	Свойства логарифмов		
19	Свойства логарифмов		
20	Логарифмические уравнения и неравенства		
21	Логарифмические уравнения и неравенства		
22	Системы логарифмических уравнений и неравенств		
23	Системы логарифмических уравнений и неравенств		
24	Решение задач из ЕГЭ прошлых лет		
Тригонометрические формулы и тригонометрические уравнения			
25	Тригонометрические формулы		

26	Формулы приведения		
27	Решение тригонометрических уравнений		
28	Однородные уравнения первой и второй степени		
29	Методы решения тригонометрических уравнений		
30	Методы решения тригонометрических уравнений		
31	Методы решения тригонометрических уравнений		
32	Уравнения с параметрами		
33	Система тригонометрических уравнений с двумя переменными		
34	Разбор типичных ошибок при выполнении заданий ЕГЭ прошлых лет		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 2020-2021г

11 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		по плану	по факту
Текстовые задачи			
1	Проценты и пропорции. Основные задачи на проценты		
2	Проценты и пропорции. Основные задачи на проценты		
3	Задачи на сложные проценты		
4	Задачи на движение		
5	Задачи на производительность и работу		
6	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы		
7	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы		
8	Задачи в целых числах		
Функции			
9	Область определения функции. Значение функций: тригонометрической, показательной, логарифмической и т. д. Сохранение знака на интервале		
10	Область определения функции. Значение функций: тригонометрической, показательной, логарифмической и т. д. Сохранение знака на интервале		
11	График функции, построение графика функции		

12	Производная функции. Геометрический смысл производной.		
13	Производная функции. Геометрический смысл производной.		
14	Нахождение углового коэффициента (тангенса угла наклона) касательной		
15	Нахождение значения производной по её графику		
16	Нахождение значения производной по её графику		
17	Физический смысл производной.		
18	Таблица производных. Производная суммы,		
19	произведения, частного двух функций. Производная сложной функции.		
	Таблица производных. Производная суммы,		
	произведения, частного двух функций. Производная сложной		
20	Исследование функции с помощью производной. Нахождение промежутков монотонности, экстремумов, наибольшего и наименьшего значений на промежутке, заданной аналитически, и по графику производной		
21	Исследование функции с помощью производной. Нахождение промежутков монотонности, экстремумов, наибольшего и наименьшего значений на промежутке, заданной аналитически, и по графику производной		
22	Исследование функции с помощью производной. Нахождение промежутков монотонности, экстремумов, наибольшего и наименьшего значений на промежутке, заданной аналитически, и по графику производной		
Первообразная. Интеграл			
23	Первообразная суммы, первообразная произведения функции на число		
24	Задача о вычислении площади криволинейной трапеции		
25	Задача о вычислении площади криволинейной трапеции		
26	Решение заданий ЕГЭ прошлых лет		
27	Решение заданий ЕГЭ прошлых лет		
Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин			
28	Многоугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Теорема синусов и косинусов.		
29	Окружность. Окружность, описанная и вписанная в многоугольник. Центральные и вписанные углы		
30	Геометрические фигуры в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.		
31	Многогранники. Призма. Сечение призмы плоскостью. Объём призмы. Площадь полной и		

	боковой поверхности призмы.		
32	Пирамида. Сечение пирамиды плоскостью. Усечённая пирамида. Конус.		
33	Тела вращения.		
34	Разбор типичных ошибок при выполнении заданий ЕГЭ прошлых лет в Свердловской области		

Учебно-методическое обеспечение программы

1. ЕГЭ 2017. Математика. Базовый уровень. 10 вариантов типовых тестовых заданий/ А.В. Антропов, А.В. Забелин, Е.А. Семенко, Н.А. Сопрунова, С.В. Станченко, И.А. Хованская, Д.Э. Шноль, И.В. Яценко; под редакцией И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.
2. ЕГЭ 2016. Математика. Экзаменационные тесты. Базовый уровень. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/ Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
3. Тригонометрические уравнения и неравенства и методика их решения. П.Ф. Севрюков. – Ставрополь, 2014.
4. Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ГИА. Б.И. Вольфсон, Л.И. Резницкий, ЛЕГИОН-М, Ростов-на-Дону, 2011
5. Задачи по алгебре и началам анализа. О.А. Иванов. Санкт-Петербург, 2005.