

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской

области

Управление образования Администрации Талицкого городского округа

МКОУ "Кузнецовская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Феденева Д.В.
Приказ № 184-а от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Зобнина Т.В.
Приказ № 184-а от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ

«ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

для обучающихся 11 класса

п. Кузнецовский 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный элективный курс разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (базовый уровень), Примерной программы среднего полного общего образования по математике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией Т.А. Бурмистровой / Сост. Бурмистрова Т.А. Рабочая программа Программа предназначена для учащихся 11-х классов и рассчитан на 34 час. Рабочая программа отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса - расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации. Актуальность выбора данного элективного курса обусловлена тем, что новая форма итоговой аттестации – единый государственный экзамен – требует своей технологии выполнения заданий, а значит – своей методики подготовки. Работа с тестами требует постоянного, активного, дифференцированного тренинга. Безусловно, велик удельный вес самостоятельной работы по повторению теоретического и закреплению практического материала школьного курса. Главная цель предлагаемой программы заключается не только в подготовке к ЕГЭ, и в овладении определённым объёмом знаний, готовых методов решения нестандартных задач, но и в том, чтобы научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

Цели курса:

Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

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 общеучебных навыков, навыков самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы. Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, ИКТ технологии.

Умения и навыки учащихся, формируемые внеурочной деятельностью: навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;

составление алгоритмов решения типичных задач;

умения решения тригонометрических, показательных уравнений и неравенств;

исследования элементарных функций при решении задач различных типов.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение элективного курса по математике «Подготовка к ЕГЭ по математике» отводится 1 час в неделю в 11 классе, всего – 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Текстовые задачи (5 часов)

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

Выражения и преобразования (5 часов)

Преобразования алгебраических выражений и дробей, числовых рациональных выражений, буквенных иррациональных выражений, логарифмических, тригонометрических выражений. Выполнение действий с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями, с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями, действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями.

Функции и их свойства (6 часов)

Функция и ее свойства, числовые функции, тригонометрические функции, показательные и логарифмические функции. Производная функции, нахождение промежутков монотонности, нахождение экстремумов функции, наибольшего и наименьшего значения. Построение графиков функции.

Уравнения, неравенства и их системы (12 часов)

Общие приемы решения уравнений: метод разложения на множители, метод замены переменной, использование свойств функций, использование графиков. Решение уравнений с использованием теоремы о равносильности, решение систем уравнений с двумя переменными. Решение уравнений и неравенств с модулем, с параметром. Системы неравенств с одной переменной. Решение показательных и логарифмических неравенств. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Смешанные неравенства. Системы неравенств. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Планиметрия (3 часа)

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

Стереометрия (6 часов)

Задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей пространственных фигур. Основные формулы для нахождения значений геометрических величин пространственных фигур, дополнительные построения. Углы и расстояния в пространстве.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе. Выпускник получит возможность для формирования:
- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с 5 целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет); уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников; в сотрудничестве с учителем, группой находить несколько вариантов решения учебной задачи; самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядным материалом.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения.
- применять различные способы решения систем уравнений.
- решать примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.

- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- применять вышеуказанные знания на практике.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Текстовые задачи	5	0	2	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
2	Выражения и преобразования	5	0	2	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
3	Функции и их свойства	6	0	3	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
4	Уравнения, неравенства и их системы	12	0	6	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
5	Планиметрия	3	0	1	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
6	Стереометрия	6	0	3	https://edu.skysmart.ru/ https://resh.edu.ru/ https://fipi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	17	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы)	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы)	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
3	Задачи на работу и движение	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
4	Задачи на анализ практической ситуации	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
5	Задачи на анализ практической ситуации	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart

					https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
6	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
7	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
8	Преобразования тригонометрических выражений	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
9	Преобразования тригонометрических выражений	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
10	Преобразование выражений	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
11	Числовые функции и их свойства	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart

					https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
12	Тригонометрические функции	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
13	Тригонометрические функции	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
14	Пробный ЕГЭ №1	1	0	1	
15	Исследование функции с помощью производной	1	1	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
16	Исследование функции с помощью производной	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
17	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
18	Иррациональные уравнения и их системы	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/

					Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
19	Тригонометрические уравнения и их системы	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
20	Показательные уравнения, неравенства и их системы	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
21	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
22	Комбинированные уравнения и смешанные системы	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
23	Пробный ЕГЭ №2	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
24	Уравнения и неравенства с модулем	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/

					Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
25	Уравнения и неравенства с модулем	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
26	Треугольники. Четырехугольники. Окружность	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
27	Окружности, вписанные в треугольник и четырёхугольник	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
28	Окружности, описанные около треугольника и четырёхугольника	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
29	Углы и длины. Сечения многогранников плоскостью	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
30	Пробный ЕГЭ №3	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/

					Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
31	Сечения многогранников плоскостью	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
32	Объемы и площади фигур	1	0	0	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
33	Объемы и площади фигур	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
34	Повторение	1	0	1	РЭШ https://resh.edu.ru/ Skysmart https://edu.skysmart.ru ФИПИ https://fipi.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	17	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.

Атанасян Л.С. «Геометрия 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений». М.: Просвещение, 2016.

Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии 7-9 классы». М: ВАКО, 2014.

Геометрия 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М:2019г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2018

Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10-11 классы, Федорова Н. Е , Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

Геометрия 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М:2019г.

Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.

Атанасян Л.С. «Геометрия 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений». М.: Просвещение, 2016.

Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии 7-9 классы». М: ВАКО, 2014.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

решуегэ.рф -Система дистанционной подготовки к ЕГЭ по математике

Дмитрия Гущина «РЕШУ ЕГЭ»

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ФГБНУ ФИПИ.

РЭШ <https://resh.edu.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022428

Владелец Зобнина Татьяна Владимировна

Действителен с 21.04.2023 по 20.04.2024