

Приложение
к Основной образовательной
программе основного общего образования
(ФГОС СОО)
областного государственного бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20
с углубленным изучением отдельных предметов г. Старого Оскола»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
«Решение математических задач по подготовке к ЕГЭ»
(наименование учебного предмета (курса))
СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (10 - 11 КЛАССЫ)
(уровень образования)
10 - 11 классы
(базовый уровень)

Ф.И.О. учителя (преподавателя),
составившего рабочую учебную программу:

Нозимова Ирина Александровна
учитель математики первой квалификационной категории

Старый Оскол
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Решение математических задач по подготовке к ЕГЭ» для учащихся 10 - 11 классов (базовый уровень) составлена на основе Программы для средней (полной) школы (базовый уровень): Математика: программы 5-11 классы/[А.Г.Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. - М.: Вентана - Граф, 2018. – 152 с.

На изучение элективного курса в 10-11 классах отводится 68 часов. Для изучения элективного курса в 10 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год, в 11 классе - 1 час в неделю, 34 часа.

Программа реализуется в адресованном учащимся УМК:

10 класс

1. Мерзляк, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 10 класс: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 368 с.

2. Мерзляк, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень: 10 класс: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 208 с.

3. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Сборник задач и контрольных работ / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 368 с.

4. Мерзляк, А. Г. Геометрия. Базовый уровень: 10 класс: сборник задач и контрольных работ/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 114 с.

11 класс

1. Мерзляк, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 11 класс: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 368 с.

2. Мерзляк, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень: 11 класс: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 208 с.

3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Сборник задач и контрольных работ / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 368 с.

4. Мерзляк, А. Г. Геометрия. Базовый уровень: 11 класс: сборник задач и контрольных работ/ А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский и др. ; под ред. В. Е. Подольского. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 114 с.

5. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. И. В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. — 192 с. — (ЕГЭ. ФИПИ - школе).

6. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И. В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2021. — 256 с. — (ЕГЭ. ФИПИ - школе).

Раздел I. Планируемые результаты освоения элективного курса

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных

источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения

математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Раздел II. Содержание элективного курса «Решение математических задач по подготовке к ЕГЭ»

Содержание соответствует единому банку заданий по математике базового уровня с сайта ФИПИ.

Задачи с практическим содержанием.

Задачи на проценты и доли.

Чтение графиков реальных зависимостей.

Задачи по теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Теоремы о теории вероятностей.

Представление зависимостей между величинами в виде формул.

Преобразования числовых иррациональных выражений.

Преобразования буквенных показательных выражений.

Неравенства (линейные, квадратные, показательные). Числовая ось. Числовые промежутки.

Задачи на свойства натуральных чисел.

Алгебраические выражения. Преобразования алгебраических выражений и дробей.

Решение линейных и квадратных, дробно-рациональных уравнений.

Решение уравнений, содержащих квадратный корень, показательных уравнений.

Решение задач по планиметрии. Треугольники. Четырёхугольники. Окружность. Площадь фигур. Прикладные задачи по геометрии.

Прикладные задачи по геометрии.

Тригонометрия. Тригонометрические простейшие уравнения. Формулы приведения. Вычисление тригонометрических выражений при помощи табличных значений и формул. Преобразования числовых тригонометрических числовых и буквенных выражений.

Стереометрия. Прикладные задачи.

Решение логических и нестандартных задач.

Раздел III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Раздел программы /Темы	Всего часов	В том числе		УУД к разделам
			изучение нового / повторение	к/р	
10 класс					
1.	Текстовые задачи. Израиль Моисеевич Гельфанд	1	1		<p>Уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>Воспитательный компонент в обучении математики</p> <p>1. Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека.</p> <p>2. Воспитание нравственных чувств и этического сознания.</p> <p>3. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.</p> <p>4. Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому</p>
2.	Текстовые задачи. 125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова	1	1		
3.	Текстовые задачи. 130 лет со дня рождения И.М. Виноградова	1	1		
4.	Текстовые задачи	8	7	1	
5.	Задачи на прогрессию	2	2		
6.	Решение геометрических задач. Жак Адамар	1	1		
7.	Решение геометрических задач. 165 лет со дня рождения И.И. Александрова	1	1		
8.	Решение геометрических задач. Леонид Витальевич Канторович	1	1		
9.	Решение геометрических задач	6	5	1	
10.	Уравнения. Кантор Георг	1	1		
11.	Уравнения. Ковалевская Софья Васильевна	1	1		
12.	Уравнения. Делоне Борис Николаевич	1	1		
13.	Уравнения. Амалия Эмми Нётер	1	1		
14.	Уравнения	8	7	1	

					образу жизни. 5. Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание).
11 класс					
15.	Показательные неравенства. День знаний. Лев Семёнович Понтрягин	1	1		Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе Воспитательный компонент в обучении математики 1. Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека. 2. Воспитание нравственных чувств и этического сознания. 3. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни. 4. Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни. 5. Воспитание ценностного отношения
16.	Логарифмические неравенства. Михаил Васильевич Остроградский	1	1		
17.	Иррациональные неравенства. Георг Фридрих Бернхард Риман	1	1		
18.	Неравенства	6	5	1	
19.	Наибольшее, наименьшее значения функции (без использования производной). Геометр и астроном Август Фердинанд Мёбиус	1	1		
20.	Наибольшее, наименьшее значения функции (без использования производной). Михаил Васильевич Ломоносов	1	1		
21.	Производная, её геометрический смысл. Вера Николаевна Кублановская	1	1		
22.	Производная, её геометрический смысл. Николай Николаевич Лузин	1	1		
23.	Функции	9	8	1	
24.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Международный день числа «пи»	1	1		
25.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. «Странствующий математик» Пол Эрдёш	1	1		
26.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	4	4		

27.	Решение различных задач повышенной сложности. Андрей Николаевич Колмогоров	1	1		к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях (эстетическое воспитание).
28.	Решение различных задач повышенной сложности. Пафнутий Львович Чебышёв	1	1		
29.	Решение различных задач повышенной сложности	4	4	1	