

Департамент образования администрации города Братска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Петра Николаевича Самусенко»
муниципального образования города Братска

Рассмотрено и одобрено:
на заседании Методического совета
Протокол от 30.08.2022 № 1
Руководитель Методического совета
 О.Н.Латышева

Согласовано:
Заместитель директора по УВР

О.Н. Латышева

Утверждено:
Директор МБОУ «СОШ №39
имени П.Н. Самусенко»

С. И. Митрофанова
Приказ от 30.08.2022 г № 164

Рабочая программа специального курса по алгебре
«Решение разноуровневых задач по математике»
для 9а,б,в,г классов

Предметная область: "Математика и информатика"

Составила:
Терпугова Е.А, учитель математики
первой квалификационной категории

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по математике «Решение разноуровневых задач по математике» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и разработана на основе «Сборника рабочих программ. 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2018 г. – 96 с.

Этот курс определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной школы и пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся.

Программа может быть использована для учащихся 9 классов с разной степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, экономической грамотности, мышления учащихся, независимо от выбора их будущей профессии, профиля в старшей школе т.к. курс основан на повторении, систематизации и углублении знаний, полученных ранее.

Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни.

Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме, что создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний.

Используются различные формы организации занятий в форме свободного практического урока и состоят из обобщённой теоретической части и практической части, где учащимся предлагается групповая, индивидуальная деятельность.

Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ГИА.

На его изучение отводится 34 часа (1 час в неделю). С учетом календарного графика –34 часа.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

обучающиеся научатся:

- выполнять арифметические действия и порядок вычислений.
- Применять формулы сокращенного умножения.
- Правила вычисления всех видов дробей.
- Правила преобразования символических форм.
- Знать о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.).
- Определения, теоремы, признаки, свойства и формулы из курса геометрии (планиметрии) 7-9 класса.
- Решать основными методами, используя основные правила математики, некоторые задачи математики повышенного уровня

обучающиеся получат возможность научиться:

- Выполнять арифметические вычисления, используя порядок действий. Логически развивать и формировать умения пользоваться алгоритмами. Развивать алгоритмическое мышление; применять навыки дедуктивных рассуждений.
- Осваивать основные факты и методы планиметрии, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры
- Уметь использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

Содержание:

Раздел 1. Алгебраические задания базового уровня – 17 часов.

Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Проценты. Составление математической модели по условию задачи. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Выражение величины из формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Раздел 2. Геометрические задачи базового уровня – 10 часов.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Текстовые задачи на практический расчет. Чтение графиков и диаграмм. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Раздел 3. Задания повышенного уровня сложности – 7 часов.

Преобразования алгебраических выражений. Уравнения, неравенства, системы. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции. Построение графиков с модулем. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

Тематическое планирование курса

№	Тема урока	Кол-во часов
Раздел № 1. Алгебраические задания базового уровня (17 часов)		
Вычисления (2 часа)		
1	Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа.	1
2	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Уравнения и неравенства (3 часа)		
3	Линейные и квадратные уравнения.	1
4	Линейные и квадратные неравенства. Системы неравенств.	1
5	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Координатная прямая. Графики (4 часа)		
6	Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой.	1
7	Графики функций и их свойства.	1
8	Графики функций и их свойства.	1
9	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Алгебраические выражения(2 часа)		
10	Многочлены. Алгебраические дроби, степени. Допустимые значения переменной.	1
11	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Последовательности (2 часа)		
12	Числовые последовательности. Прогрессии.	1
13	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
14	Обобщающий тест модуля «Алгебра» базового уровня.	1
Графики и диаграммы. Текстовые задачи (3 часа)		
15	Чтение графиков и диаграмм.	1
16	Текстовые задачи на практический расчет.	1
17	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа	1
Раздел № 2. Геометрические задачи базового уровня (10 часов)		
Подсчет углов(2 часа)		
18	Треугольник. Четырехугольник. Окружность.	1
19	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Площади фигур (2 часа)		
20	Четырехугольники. Треугольник. Окружность и круг.	1
21	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1
Выбор верных утверждений(3 часа)		
22	Тренировочные задания.	1

23	Тренировочные задания	1
24	Обобщающий тест модуля «Геометрия» базового уровня.	1
Реальная планиметрия. Теория вероятностей (3 часа)		
25	Решение задач практической направленности.	1
26	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1
27	Обобщающий тест модуля «Реальная математика».	1
Раздел № 3. Задания повышенного уровня сложности (7 часов)		
28	Преобразования алгебраических выражений.	1
29	Уравнения, неравенства, системы.	1
30	Исследование функции и построение графика. Задания с параметром.	1
31	Текстовые задачи.	1
32	Геометрические задачи	1
33	Геометрические задачи	1
34	Итоговое занятие	1

**Календарно – тематическое планирование специального курса по математике
«Решение разноуровневых задач по математике» для 9 а, б, в, г классов**

№ п.п.	№ по теме	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Дата урока по плану				Дата урока по факту				Примечание
				9 А	9б	9В	9Г	9 А	9б	9в	9Г	
Раздел № 1.												
1	1.1	Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа.	1	03.09	03.09	03.09	03.09					
2	1.2	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	10.09	10.09	10.09	10.09					
3	1.3	Линейные и квадратные уравнения.	1	17.09	17.09	17.09	17.09					
4	1.4	Линейные и квадратные неравенства. Системы неравенств.	1	24.09	24.09	24.09	24.09					
5	1.5	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	01.10	01.10	01.10	01.10					
6	1.6	Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой.	1	08.10	08.10	08.10	08.10					
7	1.7	Графики функций и их свойства.	1	15.10	15.10	15.10	15.10					
8	1.8	Графики функций и их свойства.	1	22.10	22.10	22.10	22.10					
9	1.9	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	12.11	12.11	12.11	12.11					
10	1.10	Многочлены. Алгебраические дроби, степени. Допустимые значения переменной.	1	19.11	19.11	19.11	19.11					
11	1.11	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	26.11	26.11	26.11	26.11					
12	1.12	Числовые последовательности. Прогрессии.	1	03.12	03.12	03.12	03.12					
Раздел № 2.												

13	2.1	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	10.12	10.12	10.12	10.12						
14	2.2	Обобщающий тест модуля «Алгебра» базового уровня.	1	17.12	17.12	17.12	17.12						
15	2.3	Чтение графиков и диаграмм.	1	24.12	24.12	24.12	24.12						
16	2.4	Текстовые задачи на практический расчет.	1	14.01	14.01	14.01	14.01						
17	2.5	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа	1	21.01	21.01	21.01	21.01						

Раздел № 3.

18	3.1	Треугольник. Четырехугольник. Окружность.	1	28.01	28.01	28.01	28.01						
19	3.2	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	04.02	04.02	04.02	04.02						
20	3.3	Четырехугольники. Треугольник. Окружность и круг.	1	11.02	11.02	11.02	11.02						
21	3.4	Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.	1	18.02	18.02	18.02	18.02						
22	3.5	Тренировочные задания.	1	25.02	25.02	25.02	25.02						
23	3.6	Тренировочные задания	1	04.03	04.03	04.03	04.03						
24	3.7	Обобщающий тест модуля «Геометрия» базового уровня.	1	11.03	11.03	11.03	11.03						
25	3.8	Решение задач практической направленности.	1	18.03	18.03	18.03	18.03						
26	3.9	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1	25.03	25.03	25.03	25.03						
27	3.10	Обобщающий тест модуля «Реальная математика».	1	08.04	08.04	08.04	08.04						

Раздел № 4.

28	4.1	Преобразования алгебраических выражений.	1	15.04	15.04	15.04	15.04						
29	4.2	Уравнения, неравенства, системы.	1	22.04	22.04	22.04	22.04						
30	4.3	Исследование функции и построение графика. Задания с параметром.	1	29.04	29.04	29.04	29.04						
31	4.4	Текстовые задачи.	1	06.05	06.05	06.05	06.05						
32	4.5	Геометрические задачи	1	13.05	13.05	13.05	13.05						
33	4.6	Геометрические задачи	1	20.05	20.05	20.05	20.05						