

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Управление образования Администрации Артинского городского округа
МАОУ «Азигуловская СОШ».

РАССМОТРЕНО

Руководитель школьного
методического
объединения


Т.А. Андреева

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Р.М. Валиев
Приказ № 92-од
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по математике
«Подготовка к ЕГЭ по математике»
10 класс

Составитель программы:
Гильмиянова Р.Х.,
учитель математики,
первой квалификационной категории.

с. Азигулово

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по математике» для 10 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.)
- Авторской программы по математике: Математика: рабочие программы: 7-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 150 с.
- Учебного издания: Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни; учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [Составитель: Т.А. Бурмистрова]. – М.: «Просвещение» – 2016. – 128 с.

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:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Личностные:

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные:

Познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные:

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны **уметь:**

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
 - определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
 - строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
 - решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
 - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
 - вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
 - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Содержание курса

Текстовые задачи 10ч

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

Выражения и преобразования 10ч

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

Функции и их свойства 8ч

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы 12ч

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Задания с параметром 6 ч

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

Планиметрия 6ч

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

Стереометрия 6 ч

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

Структура и содержание контрольно - измерительных материалов

ЕГЭ 10ч.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Воспитательный компонент
1	Текстовые задачи	10	– формировать независимость суждений; – формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формировать умение соотносить

			<p>полученный результат с поставленной целью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения; – формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формировать умение формулировать собственное мнение; – развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; <p>воспитывать сознательного отношения к процессу</p>
2	Выражения и преобразования	10	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира; - формировать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
3	Функции и их свойства	8	<ul style="list-style-type: none"> – формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; - формировать функциональную грамотность; - формировать понимание функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира
4	Уравнения, неравенства и их системы	12	<ul style="list-style-type: none"> - формировать понимание уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; - воспитание у учащихся логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;

			- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
5	Задания с параметром	6	<ul style="list-style-type: none"> – формировать независимость суждений; – формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; – формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью; – формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; – формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; – формировать умение формулировать собственное мнение; – развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; воспитывать сознательного отношения к процессу
6	Планиметрия	6	<ul style="list-style-type: none"> - развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; - развитие геометрической интуиции; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей
7	Стереометрия	6	<ul style="list-style-type: none"> - формировать абстрактное мышление; - развивать у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического

			<p>изучения свойств геометрических фигур в пространстве;</p> <p>- формировать эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества</p>
8	<p>Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ</p>	10	<p>– формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;</p> <p>– формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>– оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины;</p> <p>– использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин;</p> <p>– формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;</p> <p>– формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;</p> <p>развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке;</p>
	ИТОГО	68	

Календарно-тематическое планирование курса

№/п	Тема урока	Количество	примечание
1.Текстовые задачи – 10 часов			
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы)	4	
3	Задачи на работу и движение	2	
4	Задачи на анализ практической ситуации	2	
5	Задачи на анализ практической ситуации	2	
2.Выражения и преобразования – 10 часов			
1	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	2	
2	Тождественные преобразования логарифмических выражений	2	
3	Преобразования тригонометрических выражений	2	
4	Преобразование тригонометрических выражений	2	
5	Преобразование выражений	2	
3.Функции и их свойства – 8 часа			
1	Исследование функций элементарными методами	2	
2	Производная, ее геометрический и физический смысл	2	
3	Исследование функции с помощью производной	2	
4	Исследование функции с помощью производной	2	
4.Уравнения, неравенства и их системы – 12 часов			
1	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	2	
2	Иррациональные уравнения и их системы	2	
3	Тригонометрические уравнения и их системы	2	

4	Показательные уравнения, неравенства и их системы	2	
5	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	2	
6	Комбинированные уравнения и смешанные системы	2	
5. Задания с параметром – 6 часа			
1	Уравнения и неравенства	2	
2	Уравнения и неравенства	2	
3	Уравнения и неравенства с модулем	2	
6. Планиметрия – 6 часа			
1	Треугольники. Четырехугольники. Окружность	2	
2	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник	2	
3	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника	2	
7. Стереометрия – 6 часа			
1	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью	2	
2	Площади поверхностей и объемы тел	2	
3	Площади поверхностей и объемы тел	2	
8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 10 часов			
1	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть)	2	
2	Решение заданий с развернутым ответом (II часть)	2	
3	Решение заданий с развернутым ответом (III часть)	2	
4	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2022	2	
5	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2022	2	