

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Канашская средняя общеобразовательная школа Шадринского района Курганской области»

«Принята»

на заседании МО

Протокол № 1

«16» 08 2020 г.

«Согласована»

зам. директора по УВР Калин
О.С.Калинина

«12» 08 2020 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ «Канашская СОШ»

С.В.Раева

«17» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс по математике «Решение нестандартных задач»

(базовый уровень) 10-11 класс

срок реализации 2 года

Составитель программы: Блюденова Н.А.

учитель математики

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС

с.Канаш, 2020

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

1. Единый государственный экзамен: математика - универсальный справочник: эффективная подготовка к ЕГЭ / А.Н. Роганин и другие/ М: 2013 «ЯУЗА-ПРЕСС»-368стр.
2. Ю.В. Садовничий. Математика. ЕГЭ 2015/Практикум «Решение уравнений и неравенств. Преобразование алгебраических выражений»/издательство «ЭКЗАМЕН» Москва 2015
3. Ю.В. Садовничий. Математика. ЕГЭ 2015/Предпрофильная и профильная подготовка «Решение задач и уравнений в целых числах»/издательство «ЭКЗАМЕН» Москва 2015
4. Э.Н. Балаян. Геометрия «Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ» 10-11 классы/ Ростов-на-Дону «ФЕНИКС» 2015г
5. Ф.Ф.Лысенко и другие. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ -2015» по новой демоверсии (2 книги: задачник и решебник)/УМК:Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2015г
6. А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 16 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2015г
7. А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 17 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону 2015г

Аннотация

Подготовительная работа будет направлена на умение обучающихся решать задания базового уровня сложности, это задания 1–20. В этих заданиях наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 68 часов. Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Цели курса:

-практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике на базовом уровне через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;

- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

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.

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 68 часов

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начал анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы первых членов), материал курса планиметрии 7 – 9 классов и курса стереометрии 10 – 11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Данный курс рассчитан на изучение в 10 классе (1 часа в неделю, всего 34 часа) и 11 классе (1 часа в неделю, всего 34 часа).

В 10 классе предполагается рассмотрение тем, изучаемых на уроках математики в 5 – 6 классах и алгебры в 7 – 9 классах, уроках алгебры и начал анализа в 10 классе, планиметрии. В 11 классе предусмотрено рассмотрение тем алгебры и начал анализа, изучаемых в 11 классе, и стереометрии, а также повторение и систематизация наиболее трудных тем всего курса математики средней школы, знания которых проверяются при проведении ЕГЭ.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных

программ курса математики базовой школы.

Задания учитель подбирает исходя из конкретных возможностей учащихся данного класса. Но необходимо, чтобы задания были разного уровня сложности. Рекомендуется,

прежде всего, использовать задачки из предлагаемого списка литературы, а в необходимых случаях школьные задачки. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины, позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

Ценность истины– это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности– осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма– одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Обучающиеся 10 «А» класса имеют разный уровень знаний: около 40% имеют хорошие знания, 30% базовые, 30% слабые.

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 6ч

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 6ч

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

Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (10ч.)

Тематическое планирование

№ п/ п	Тема	Содержание	Кол- во часо в	Планируемый предметный результат	Контроль уровня обучения
	<i>Текстовые задачи</i>	Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.	10	Уметь решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу.	Тест
	<i>Выражения и преобразования</i>	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	10	Уверенно преобразовывать иррациональные и степенные выражения. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений и логарифмических выражений.	Тест
	<i>Функции и их свойства</i>	Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.	8	Уверенно распознавать и строить графики элементарных функций. Уметь читать графики. Быстро находить область определения и множество значений функций.	Тест

	Уравнения, неравенства и их системы	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.	12	Знать общие приемы решений уравнений, неравенств (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей) и их систем;	Тест
	Задания с параметром	Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.	6	Знать общие приемы решений уравнений, неравенств с параметрами. Уметь решать уравнения и неравенства с модулем	Тест
	Планиметрия	Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	6	Уверенно распознавать основные геометрические фигуры на плоскости, знать их признаки и свойства. Уметь грамотно составить чертеж к решению задачи. Знать основные формулы для вычисления площадей фигур	Тест

	<i>Стереометрия</i>	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.	6	Уверенно распознавать основные геометрические тела. Уметь грамотно составить чертеж к решению задачи. Знать основные формулы объема геометрических тел. Уметь применять метод координат для решения геометрических задач.	Тест
	<i>Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике</i>	Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ 2016-2017г. Система оценивания. Примеры заданий. Тренировочные варианты ЕГЭ 2014-2016г. Компьютерное тестирование: Сдаешь ЕГЭ? Проверь свои знания!	10	Уметь применять производную для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, точек минимума и максимума, минимумов и максимумов функций. Уметь решать текстовые задачи на движение, работу, проценты.	Тест

