

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Подгорновская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования «Муниципальный округ
Княсовский район Удмуртской республики»

| | | | |
|---|--|---|---|
| Рассмотрено на заседании МСШ МКОУ «Подгорновская СОШ» Протокол № 1 от 24 августа 2023 года | Принято на заседании педагогического совета МКОУ «Подгорновская СОШ» Протокол № 1 от 25 августа 2023 года | Согласовано: Заместитель директора по УР МКОУ «Подгорновская СОШ»  В.Н.Исполитова от 25 августа 2023 года | Утверждаю Директор МКОУ «Подгорновская СОШ»  А.В.Исполитова Приказ № 140 от 25 августа 2023 года  |
|---|--|---|---|

Рабочая программа по элективному курсу
«Решение задач по курсу алгебры»
для II класса
на 2023-2024 учебный год

Программу составила: Уракова Е.Н.
учитель математики МКОУ «Подгорновская СОШ»

«Подгорное 2023 год»

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение задач по курсу алгебры», 11 класс составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, приказом № 1577 от 31.12.2015;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностным, метапредметным, предметным);
- Основной образовательной программы среднего общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Подгорновская средняя общеобразовательная школа».

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, умений, необходимых в повседневной и трудовой деятельности каждому члену общества. Овладение современными профессиями требует тех или иных знаний по математике. С математикой связана любая сторона жизни современного образованного человека, так как знания по математике необходимы для жизненной самореализации, возможности продуктивной деятельности в информационном мире. В современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющего в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. На уроках математики учащиеся вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивать логическое мышление.

Ведущая роль в формировании алгоритмического мышления принадлежит математике. При решении задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Изучение математики формирует общую культуру человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин: физика, информатика, экономика, биология и другие.

Математика является ведущим предметом на вступительных экзаменах в различные учебные заведения по многим специальностям. Чтобы удовлетворить потребности и запросы школьников, проявляющих интерес к математике, необходимо использовать дифференцированный подход в обучении.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса. Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 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. Для подготовки к итоговой аттестации 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.

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 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.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Содержание курса:

Текстовые задачи (15ч)

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

Выражения и преобразования (15ч)

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

Функции и их свойства (12ч)

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

Уравнения, неравенства и их системы (21ч)

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 (18ч)

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 (12ч)

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

Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (9ч.)

Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ 2022-2023г. Система оценивания. Примеры заданий с кратким ответом. Примеры заданий с развернутым ответом. Тренировочные варианты ЕГЭ 2022 -2023г.

Требования к уровню подготовленности 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 программы

| № | Разделы | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Текстовые задачи | 10 |
| 2 | Выражения и преобразования | 12 |
| 3 | Функции и их свойства | 8 |
| 4 | Уравнения, неравенства и их системы | 14 |
| 5 | Задания с параметром | 6 |
| 6 | Планиметрия | 3 |
| 7 | Стереометрия | 8 |
| 8 | Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ | 7 |

Календарно-тематическое планирование элективного курса

(2 часа в неделю, 68 часов в год)

| № урока | Разделы и темы | Кол-во часов |
|---------|--|--------------|
| | Текстовые задачи | 10 |
| 1-2 | Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы). | 2 |
| 3-4 | Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы). | 2 |
| 5-6 | Задачи на работу и движение. | 2 |
| 7-8 | Задачи на анализ практической ситуации. | 2 |
| 9-10 | Задачи на анализ практической ситуации | 2 |
| | Выражения и преобразования | 12 |
| 11-12 | Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений | 2 |
| 13-14 | Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений | 2 |
| 15-16 | Тождественные преобразования логарифмических выражений. | 2 |
| 17-18 | Преобразования тригонометрических выражений. | 2 |
| 19-20 | Преобразование тригонометрических выражений. | 2 |
| 21-22 | Преобразование тригонометрических выражений | 2 |
| | Функции и их свойства | 8 |
| 23-24 | Исследование функций элементарными методами. | 2 |
| 25-26 | Производная, ее геометрический и физический смысл. | 2 |
| 27-28 | Исследование функции с помощью производной. | 2 |
| 29-30 | Исследование функции с помощью производной. | 2 |
| | Уравнения, неравенства и их системы | 14 |
| 31-32 | Рациональные уравнения, неравенства и их системы | 2 |
| 33-34 | Иррациональные уравнения и их системы. | 2 |
| 35-36 | Тригонометрические уравнения и их системы. | 2 |
| 37-38 | Показательные уравнения, неравенства и их системы | 2 |
| 39-40 | Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. | 2 |
| 41-42 | Комбинированные уравнения и смешанные системы | 2 |
| 43-44 | Комбинированные уравнения и смешанные системы | 2 |

| | | |
|-------|---|----------|
| | Задания с параметром | 6 |
| 45-46 | Уравнения и неравенства с параметром | 2 |
| 47-48 | Уравнения и неравенства с параметром | 2 |
| 49-50 | Уравнения и неравенства с модулем | 2 |
| | Планиметрия | 3 |
| 51 | Треугольники. Четырехугольники. Окружность. | 1 |
| 52 | Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. | 1 |
| 53 | Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника. | 1 |
| | Стереометрия | 8 |
| 54-55 | Углы и расстояния. Многогранники. Сечения многогранников плоскостью. | 2 |
| 56-57 | Углы и расстояния. Многогранники. Сечения многогранников плоскостью. | 2 |
| 58-59 | Тела вращения | 2 |
| 60-61 | Площади поверхностей и объемы тел. | 2 |
| | Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ | 7 |
| 62 | Решение заданий с кратким ответом | 1 |
| 63-64 | Решение заданий с развернутым ответом | 2 |
| 65-68 | Тренировочные варианты ЕГЭ | 4 |

Литература

1. Кочагин В.В. ЕГЭ 2015. Математика. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2013.
2. Яценко И.В. и др. Единый государственный экзамен. Типовые текстовые задания. Издательство «Экзамен», Москва, 2021 г
3. Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых текстовых заданий. Издательство «Экзамен», Москва, 2016 г
4. Высоцкий И.Р. и др. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2020: Математика. - М.:А:Астрель,2020.-(ФИПИ).
5. Рязановский А.Р. и др. ЕГЭ 2021. Математика: решение задач– М.: Эксмо, 2021
6. Интернет-ресурсы

ФИПИ Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>

досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

