**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 49»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель ШМО  МБОУ «СОШ № 49»  */ / Герасимова Н.Э.*  Протокол № 1  от «\_30 » августа 2023 г. | «Согласовано»  Заместитель директора  по УВР  */ / Залумханов Р.М.*  .  «\_30\_» августа 2023 г. | «Утверждаю»  Директор  МБОУ «СОШ № 49»  */ /Айгунов А.М.*  Приказ №  «\_30\_» августа 2023 г. |

**Рабочая программа**

**элективного курса**

**по математике**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике»**

**10 класс**

**2023-2024 учебный год**

**Учитель математики:**

**Магомедова Д.М.**

г. Махачкала

### Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Подготовка к ЕГЭ по математике»10 класс составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.
5. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования(Одобрено решением от 08.04.2015, протокол №1/15(в редакции протокола№1/20 от 04.02.2020))
7. Авторская программа : Математика : алгебра и начала математического анализа, гоеметрия. Алгебра и начала математического анализа.10класс (базовый и углубленный уровни): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 6-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2021.\_ 262 с.: ил.
8. Основная образовательная программа МБОУ «СОШ № 49»
9. Положение о рабочих программах по МБОУ «СОШ № 49» на 2023-2024 уч. г.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время на элективных курсах и индивидуальных занятиях.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.   
 Учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов, предлагается элективный курс для учащихся 10 общеобразовательного класса по математике « Подготовка к ЕГЭ по математике»

**Цель элективного курса:** создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ

**Задачи:**

* дополнить знания учащихся теоремами прикладного ха­рактера, областью применения которых являются задачи;
* · расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
* · помочь овладеть рядом технических и интеллектуаль­ных умений на уровне свободного их использования;
* -развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

**Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 1час в неделю, всего 34 часов в год.

**Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования

**Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

видах деятельности;

- 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.

**Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися метапредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

-самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- 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;

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

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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;

- 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 результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

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

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Предметные результаты по темам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)** |
| **Числа. Преобразования(5ч.)** | **Владеют** признаками делимости чисел; понятияем простого и составного числа; **знают** теорему о делении с остатком; понятие взаимно простых чисел; НОД; НОК; способы преобразования иррациональных, показательных и тригонометрических выражений; свойства, формулы. **Умеют** раскладывать натуральные числа на простые множители; **применять** теорему о делении с остатком; **находить** НОД и НОК чисел; сравнивать действительные числа; выполнять преобразования иррациональных, тригонометрических выражений. |
| **Уравнения, системы уравнений (11ч.)** | **Решают**  уравнения и системы уравнений; **знают** способы решения уравнений вида P(x)Q(x) = 0 и P(x)/Q(x) = 0, а также уравнений, содержащих переменную под знаком модуля, и уравнений с параметрами. **Владеют** нестандартными приёмами решения уравнений. **Используют** различные методы решения систем уравнений и систем уравнений с параметрами. **Решают** уравнения в целых числах; **устанавливают** равносильность уравнений; **решают** уравнения вида P(x)Q(x) = 0 и P(x)/Q(x) = 0; **используют** свойства функций для решения уравнений**; решают** уравнения, содержащие переменную под знаком модуля, уравнения с параметрами, системы уравнений, системы уравнений с параметрами. |
| **Планиметрия (4ч.)** | **Знают** формулы площадей геометрических фигур; вписанного и центрального углов; вписанной и описанной окружности; правильных многоугольников; векторов. **Решают** треугольники; **решают** задачи с окружностью; **находят** площади плоских фигур; оперируют векторами. |
| **Неравенства, системы неравенств (13ч.)** | **Владеют** способами доказательства неравенств; определения и классификации неравенств; **знают** алгоритм решения линейного неравенства, неравенств, решаемых методом интервалов; примеры задач, решение которых сводится к решению неравенств. **Решают**  линейные, квадратные, тригонометрические неравенства и системы неравенств; **доказывают**  неравенства; **решают** неравенства с модулем и с параметром. |

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть **следующими понятиями и уметь применять** их при решении задач:

* Решить треугольник.
* Площадь фигуры, формулы вычисления площадей фигур.
* Вектор, применение векторов к решению задач.
* Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.
* Графики уравнений.
* Уравнения в целых числах.
* Равносильные уравнения. Уравнения вида  и . Иррациональные уравнения. Нестандартные приемы решения уравнений.
* Системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.
* Доказательство неравенств.
* Различные методы решения неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
* Системы неравенств. Решение систем неравенств различными способами.
* Неравенства и системы неравенств с параметрами.
* Метод интервалов.

**Содержание рабочей программы**

**Числа. Преобразования (5ч.)**

Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа.

Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений.

Сравнение действительных чисел.

**Уравнения, системы уравнений (11ч.)**

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида *P(x)·Q(x)=*0. Уравнения вида *P(x)/Q(x)* =0. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

**Планиметрия (4ч.)**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

**Неравенства, системы неравенств (13ч.)**

Доказательство неравенств.

Различные методы решения неравенств.

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

**Обобщающие занятия** **(1ч.)**

Зачётная работа.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание** | **Количество часов** |
| 1 | Числа. Преобразования | 5 |
| 2 | Уравнения, системы уравнений | 11 |
| 3 | Планиметрия | 4 |
| 4 | Неравенства, системы неравенств | 13 |
| 5 | Обобщающие занятия | 2 |

**Календарно – тематическое планирование**

| **№ п/п** | **№ урока в теме** | **Тема урока** | **Дата проведения урока** | | | | **Примеча**  **ние** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **по плану** | | **по факту** | |
| **Тема: числа. Преобразования (5 часов)** | | | | | | | |
| 1 | 1 | Делимость целых чисел | |  | |  |  |
| 2 | 2 | Прогрессии. | |  | |  |  |
| 3 | 3 | Преобразования иррациональных и тригонометрических выражений. | |  | |  |  |
| 4 | 4 | Преобразования иррациональных и тригонометрических выражений. | |  | |  |  |
| 5 | 5 | Зачёт № 1 по теме «Числа. Преобразования». | |  | |  |  |
| **Тема: уравнения, системы уравнений (11 часов)** | | | | | | | |
| 6 | 1 | Уравнения в целых числах | |  | |  |  |
| 7 | 2 | Рациональные уравнения. | |  | |  |  |
| 8 | 3 | Уравнения с модулем. | |  | |  |  |
| 9 | 4 | Уравнения с модулем. | |  | |  |  |
| 10 | 5 | Иррациональные уравнения. | |  | |  |  |
| 11 | 6 | Иррациональные уравнения. | |  | |  |  |
| 12 | 7 | Системы алгебраических уравнений. | |  | |  |  |
| 13 | 8 | Системы алгебраических уравнений. | |  | |  |  |
| 14 | 9 | Решение уравнений и систем уравнений с параметрами. | |  | |  |  |
| 15 | 10 | Решение уравнений и систем уравнений с параметрами. | |  | |  |  |
| 16 | 11 | Зачёт № 2 по теме «Уравнения, системы уравнений. | |  | |  |  |
| **Тема: планиметрия (4 часа)** | | | | | | | |
| 17 | 1 | Многоугольники. Планиметрические задачи повышенной сложности. | |  |  | |  |
| 18 | 2 | Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади  плоских фигур. Правильные многоугольники. | |  |  | |  |
| 19 | 3 | Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. | |  |  | |  |
| 20 | 4 | Зачёт № 3 по теме «Планиметрия». | |  |  | |  |
| **Тема: неравенства, системы неравенств (13 часов)** | | | | | | | |
| 21 | 1 | Рациональные неравенства высших степеней. |  | |  | |  |
| 22 | 2 | Рациональные неравенства высших степеней. |  | |  | |  |
| 23 | 3 | Неравенства с модулем. |  | |  | |  |
| 24 | 4 | Неравенства с модулем. |  | |  | |  |
| 25 | 5 | Иррациональные неравенства. |  | |  | |  |
| 26 | 6 | Иррациональные неравенства. |  | |  | |  |
| 27 | 7 | Иррациональные неравенства. |  | |  | |  |
| 28 | 8 | Доказательство неравенств. |  | |  | |  |
| 29 | 9 | Доказательство неравенств. |  | |  | |  |
| 30 | 10 | Решение неравенств с параметром. |  | |  | |  |
| 31 | 11 | Решение неравенств с параметром. |  | |  | |  |
| 32 | 12 | Решение неравенств с параметром. |  | |  | |  |
| 33 | 13 | Зачёт № 4 по теме «Неравенства». |  | |  | |  |
| **Тема: обобщающие занятия (2 часа)** | | | | | | | |
| 34 | 1 | Обобщающее занятие | |  |  | |  |

Список литературы

* [ЕГЭ 2021. Математика. Базовый уровень. Типовые варианты заданий. 36 вариантов. Под. ред. Ященко И.В. (2021, 192с.)](https://co8a.me/26509/)
* [ЕГЭ 2021. Математика. Базовый уровень. Типовые варианты заданий. 50 вариантов. Под. ред. Ященко И.В. (2021, 264с.)](https://co8a.me/28637/)
* [ЕГЭ 2021. Математика. Базовый уровень. Готовимся к итоговой аттестации. Под ред. Ященко И.В. (2021, 312с.)](https://co8a.me/25557/)
* [ЕГЭ 2021. Математика. Профильный уровень. Типовые тестовые задания. 10 вариантов. Под. ред. Ященко И.В. (2021, 64с.)](https://co8a.me/23701/)

**Интернет ресурсы для подготовки к ЕГЭ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название ресурса / краткое описание** | **Адрес ЭОР\*** |
|  | Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. На сайте размещаются: демо-варианты ЕГЭ, ОГЭ, по математике, сборники материалов для подготовки обучающихся по математике, методические рекомендации экспертов предметной комиссии по математике. | <https://fipi.ru/> |
|  | Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике. | [https://math-ege.sdamgia.ru](https://math-ege.sdamgia.ru/) |
|  | Сайт А. Ларина. Материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, база задач формируется на основе Открытого Банка, тренировочных и диагностических работ, пробных и реальных вариантов ЕГЭ и ОГЭ. Имеется возможность составить вариант в версии для печати. Адаптировано под демонстрационный вариант ЕГЭ текущего года. | https://alexlarin.net |
|  | Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ. | <https://mathlesson.ru/node/890> |
|  | Учительский портал – международное сообщество учителей.  Коллекция авторских презентаций, уроков и тестов, контрольных работ и рабочих программ для учителей школ, в том числе и по математике Материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ и ОГЭ., в том числе по математике. | <https://www.uchportal.ru/> |