

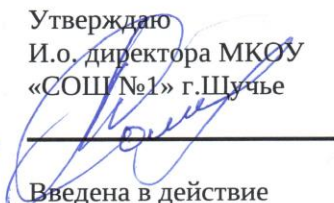
**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Щучье**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
От «31» 08 2023 г

Согласована
Заместитель директора
по учебно-
воспитательной работе

Мр. Курдюмова А.И.
От «31» 08 2023 г

Утверждаю
И.о. директора МКОУ
«СОШ №1» г.Щучье


Введена в действие
Приказ № 209
от «31» 08 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике профильного уровня»
11 класс**

г.Щучье, 2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 11 класса на основе демо-версии КИМов ЕГЭ по математике.

Программа предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части.

Научная новизна заключается в направленности элективного курса на реализацию ФГОС нового поколения.

Педагогическая целесообразность состоит в методических рекомендациях, разработанных для учащихся в связи с изменением в Кимах ЕГЭ по математике.

Сроки реализации программы: 1 учебный год

Нагрузка: 33 часа, 1 час в неделю.

Цель курса: пополнить знания и отработать навыки учащихся для успешного прохождения ЕГЭ.

Задачи курса:

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ по математике;
- ознакомить учащихся с лайфхаками для решения задач первой части ЕГЭ, сформировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с заданиями ЕГЭ прошлых лет.

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ЕГЭ.

Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся должны ознакомиться с краткой теорией по данной теме, обратить внимание на более удачный способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Окончательная эффективность и результаты элективного курса будут видны после прохождения ЕГЭ.

Виды деятельности на занятиях: консультация, беседа, лекция, практикум, самостоятельная работа с КИМ, тестирование, работа на образовательной платформе Решу ЕГЭ и в сети Интернет.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать уже изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приемы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повышать свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;
- в ходе подготовки к ЕГЭ ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет - ресурсами .

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
- решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности ;
- строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
- решать уравнения и неравенства различных типов;

- развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
- работать с сетевыми ресурсами для подготовки ЕГЭ;
- планировать свое образование.

Принципы построения курса:

- доступности;
- научности;
- нарастающей сложности;
- вариативности;
- дифференциации.

Средства обучения:

Сборники КИМов (и не только) по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ЕГЭ, Скайсмарт, ЯКласс, справочные материалы, таблицы.

Требования к знаниям и умениям выпускника:

После прохождения элективного курса учащиеся должны

Знать:

- правила проведения ЕГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Уметь:

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй части ЕГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений ;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

Планируемые результаты освоения курса

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания: сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (базовый уровень) 8 приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями,

универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (базовый уровень) 9 проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией: выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям, сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории. Федеральная рабочая программа | Математика. 10–11 классы (базовый уровень) 10 Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация: составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект: владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата

решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по математике на базовом уровне на уровне среднего общего образования представлены по годам обучения в рамках отдельных учебных курсов в соответствующих разделах программы по математике

Содержание курса:

Тема 1. Преобразование выражений (6)

Ознакомление с КИМаи, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике. Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (7 ч)

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

Тема 3. «Функции и графики»

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

Тема 4. Производная и ее применение (5 ч)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (6 ч)

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

Тема 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»(3)

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

Тема 7. Итоговый контроль.(2)

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

Тематическое планирование

| № темы | Содержание | Количество часов |
|---------------|--|-------------------------|
| 1. | Преобразование выражений | 6 |
| 2. | Уравнения, неравенства и их системы | 7 |
| 3. | Функции и графики | 4 |
| 4. | Производная и ее применение | 5 |
| 5. | Планиметрия. Стереометрия | 6 |
| 6. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 3 |
| 7. | Итоговый контроль | 2 |
| Всего | | 33 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
11 класс (1ч в неделю, всего 33ч).**

| № | № в теме | Тема |
|----|----------|---|
| 1 | 1 | Преобразование степенных выражений |
| 2 | 2 | Преобразование показательных выражений |
| 3 | 3 | Преобразование рациональных выражений |
| 4 | 4 | Преобразование иррациональных выражений |
| 5 | 5 | Преобразование логарифмических выражений |
| 6 | 6 | Преобразование тригонометрических выражений |
| 7 | 1 | Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем. |
| 8 | 2 | Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем. |
| 9 | 3 | Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. |
| 10 | 4 | Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. |
| 11 | 5 | Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. |
| 12 | 6 | Метод рационализации. Метод мажорант. |
| 13 | 7 | Графический способ решения уравнений и неравенств. |
| 14 | 1 | Гипербола |
| 15 | 2 | Кусочно-линейная функция |
| 16 | 3 | Парабола |
| 17 | 4 | Графики тригонометрических функций. |
| 18 | 1 | Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной. |
| 19 | 2 | Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной. |
| 20 | 3 | Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика. |
| 21 | 4 | Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции. |
| 22 | 5 | Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых». |
| 23 | 1 | Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. |
| 24 | 2 | Нахождение площади фигуры. |

| | | |
|----|---|---|
| 25 | 3 | Углы в пространстве. Метод координат. |
| 26 | 4 | Расстояние в пространстве. Метод координат. |
| 27 | 5 | Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения |
| 28 | 6 | Вычисление объемов многогранников, тел вращения |
| 29 | 1 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ. |
| 30 | 2 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ. |
| 31 | 3 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМОВ. |
| 32 | 1 | Контрольная работа в формате ЕГЭ |
| 33 | 2 | Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов. |