

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

МКУ "Управление образования Администрации г. Бийска"

МБОУ "СОШ №34"

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей математики, физики,
информатики, технологии

_____Щапова О.С.

Протокол №1 от 29.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол № 1

от "29» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____Дроздова Ю.С.

Приказ № 320

от "29» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Умники и умницы»

для 10 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Щапова Ольга Сергеевна,
учитель математики

г. Бийск 2023

Пояснительная записка

Основной задачей обучения математике в школе является сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике. Актуальной задачей и миссией школы является определенный портрет выпускника на выходе, имеющего качественные знания по предмету и высокий потенциал в реализации задуманных целей. Задача преподавателя - предметника реализовать не только психолого-педагогическую

функцию, но и непосредственно обеспечить ученика всем необходимым набором знаний и умений, которые в дальнейшем он сможет применить и доказать на основном государственном экзамене (ОГЭ). Данная программа курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений.

Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе. Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения. Курс «Умники и умницы» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Данный курс направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«УМНИКИ И УМНИЦЫ»

Подготовить обучающихся к сдаче экзамена в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Воспитательное назначение курса.

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

Повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса математики с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;

- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- осуществление работы с дополнительной литературой;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение курса внеурочной деятельности в 10 классе предусматривается по 1 часу в неделю, всего на изучение курса в 10 классе отводится 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ « УМНИКИ И УМНИЦЫ»

Проверка владения базовыми умениями. Постановка задач курса. Алгоритм метода интервалов. Проверка владения базовыми умениями Решение неравенств, отличных от линейных Решение неравенств, отличных от линейных Применение метода интервалов при раскрытии модулей Применение метода интервалов при раскрытии модулей.

Целые числа. Степень с натуральным показателем. Степень с целым показателем Преобразование выражений, содержащих корень.

Методы решения уравнений, систем уравнений. Линейные и квадратные уравнения Рациональные уравнения Равносильность уравнений, систем уравнений Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.

Методы решения неравенств, систем неравенств. Рациональные неравенства Системы линейных неравенств Равносильность неравенств, систем неравенств Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.

Планиметрия. Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства Произвольные треугольники Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат Свойства касательных, хорд и секущих. Окружность, вписанная в треугольник и окружность, описанная около треугольника Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника Решение геометрических задач; действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами Решение геометрических задач; действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.

Решение задач. Задачи на проценты, на части Задачи на проценты, на части Решение задач на применение математических знаний в практической деятельности Решение задач на движение Решение задач на движение по окружности Решение задач на проценты и концентрацию, смеси и сплавы, на производительность Решение задач на проценты и концентрацию, смеси и сплавы, на производительность

Планируемые результаты обучения

Программа учебного курса «Умники и умницы» внеурочной деятельности для 10 класса поможет решить одну из основных задач – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Программой предусмотрено формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, создание условий для развития индивидуальности и совершенствования их творческой подготовки, развитие предметных компетенций школьников, ориентация на профессии, существенно образом связанные с математикой.

Внеурочный курс будет способствовать повышению эффективности подготовки учащихся 10 класса к государственной итоговой аттестации по алгебре и началам анализа за курс полной средней школы в форме ЕГЭ и дальнейшему математическому образованию.

Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации. Поскольку выпускники школы должны не только владеть знаниями, но и быть способными

самостоятельно активно действовать, гибко адаптироваться в изменяющихся социально-экономических и культурных условиях, то подобные задачи направлены на создание такой развивающей среды в учебном процессе, которая способствовала бы самоутверждению личности.

В процессе реализации программы у учащихся формируются различные виды универсальных учебных действий

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

сформировать следующие универсальные учебные действия:

познавательные УУД:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

регулятивные УУД:

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной математической речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы;

• слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

3) в предметном направлении:

• овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

• умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

уметь:

- правильно употреблять терминологию;
- исследовать элементарные функции и решать задачи разного типа;
- решать уравнения неравенства;
- составлять и использовать для решения типичных задач алгоритмы;
- описывать реальные ситуации на языке алгебры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № Урока | Тема | Количество часов | Форма проведения занятия | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---------|--|------------------|--------------------------|---|
| 1 | Метод интервалов | 6 | Практическое занятие | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| 2 | Числа, корни и степени | 4 | Самостоятельная работа | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| 3 | Методы решения уравнений, систем уравнений | 6 | Эвристическая беседа | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| 4 | Методы решения неравенств, систем неравенств | 4 | Практическое занятие | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| 5 | Планиметрия | 8 | Практическое занятие | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| 6 | Решение задач | 6 | Самостоятельная работа | https://math-oge.sdangia.ru/ |
| | Итого 34 часа | | | |