

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено

Принято

Утверждено

Протокол

Педагогическим
советом МАОУ СОШ № 2
протокол № 1

Приказ

№ 1 от «28» августа 2020г.

от «28» августа 2020г.

№ 01-10/236/25

от «01» сентября 2020г.

Руководитель ШМО

Директор МАОУ СОШ № 2


/ Храмова Н.В.
ФИО



/ Н.В.Храмова
ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу « **Избранные вопросы математики**»

10 класс

с изменениями от 31.08.2021г.

(основание: приказ от 31.08.2021г. №01-10/212 «О внесении изменений в Основную образовательную программу МАОУ СОШ №2»)

Разработчик программы:

Фролова М.П., учитель математики, 1КК

МО г. Алапаевск, 2020 г.

Пояснительная записка

Программа курса «Избранные вопросы математики» для 10 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413;

на основании Примерной основной образовательной программы среднего общего образования: письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 28 июня 2016 г. № 2/16 - з.

Элективный курс «Избранные вопросы математики», в объеме 35 часов, представлен для проведения занятий в 10 классе, и рассчитан на учащихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Он направлен на овладение учащимися конкретными предметными знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего применения. Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Содержание курса «Избранные вопросы математики» в 10 классе

Тема 1. Решение рациональных уравнений и неравенств (10 час) Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств.

Тема 2. Преобразование рациональных и иррациональных выражений (9 час) Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

Тема 3. Преобразование тригонометрических выражений (8 час) Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции.

Тема 4. Решение тригонометрических уравнений (9 час) Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

Планируемые результаты освоения курса «Избранные вопросы математики» 10 класс

Изучение элективного курса «Избранные вопросы математики» дает возможность обучающимся 10 класса достичь следующих результатов развития:

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

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

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

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

- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Регулятивные УУД:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

Познавательные УУД:

- 1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Тематическое планирование курса

№	Тема занятия	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Тема: «Решение рациональных уравнений и неравенств»	10 часов	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащихся требований и просьб учителя. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации. Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя на учебно - познавательную деятельность
1-2	Линейные уравнения	2	
3-4	Квадратные уравнения	2	
5-6	Неполные квадратные уравнения	2	
7-8	Дробно-рациональные уравнения	2	
9-10	Решение рациональных неравенств	2	
2	Тема «Преобразование рациональных и иррациональных выражений»	9 часов	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления
11	Свойства степени с целым показателем	1	
12-13	Разложение многочлена на множители	2	
14	Сокращение дроби	1	
15	Сумма и разность дробей	1	
16	Произведение и частное дробей	1	
17-19	Преобразование иррациональных неравенств	3	

			перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации
3	Тема: «Преобразование тригонометрических выражений»	8 часов	Активизации познавательной деятельности обучающихся.
20-22	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	3	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту на уроке понятий.
23-24	Формулы кратных аргументов	2	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя на учебно - познавательную деятельность.
25-27	Обратные тригонометрические функции	3	
4	Тема «Решение тригонометрических уравнений»	9 часов	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации.
28-29	Формулы корней простейших тригонометрических уравнений	2	Активизации познавательной деятельности обучающихся.
30-31	Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений	2	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту на уроке понятий.
32-33	Отбор корней, принадлежащих промежутку	2	
34-35	Способы решения тригонометрических уравнений	2	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя на учебно - познавательную деятельность. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой

			информации.
	Всего	35 часов	

Образовательные ресурсы

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования: письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 28 июня 2016 г. № 2/16 - з.
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №
3. ЕГЭ 2022 Математика. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года.
4. ЕГЭ 2022. Математика. Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий ЕГЭ с развернутым ответом.
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Варианты, диагностические и тренировочные работы.
6. *Математика*: большой справочник для школьников и поступающих в вузы / Д. А. Аверьянов, П. И. Алтынов, И. И. Баврин и др. - 2-е изд. - М.: Дрофа, 2007. - 864 с.
7. *Шабунин, М.* Математика для поступающих в вузы. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. - 640 с
8. Сборник задач по математике для поступающих во втузы/ под ред. М.И. Сканави.- 2004
9. ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ. По ред. Яценко И. В. «Экзамен» 2021 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575938

Владелец Храмова Наталья Валентиновна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022