

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Сахаево
муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено и принято
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 24.08.2023

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Л.Р.Мухаметзырова
от 29.08.2023

Утверждено
Директор школы
 Н.З.Зайнуллин
Приказ №324 от 29.08.2023г.



Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
для 10 класса
среднего общего образования

Срок освоения: 000 - 1 г.

Составила учитель математики
высшей категории
Гизатуллина Гульчира
Рамазановна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа данного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжении образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.

7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
9. Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с

использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Варианты конструирования учебного плана

Курс построен по модульному принципу. Количество модулей представлено чрезвычайно широким спектром

Таким образом, учителю предоставляется возможность определять содержание курса согласно образовательным потребностям учащихся, уровню освоения школьного курса математики (базовый, профильный), периоду обучения (10 или 11 класс), УМК, по которому идет обучение математике.

Планируемые результаты

Изучение данной программы дает учащимся возможность: повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач; повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

У обучающихся могут быть сформированы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и

соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные результаты:

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные результаты:

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе;
- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

СОДЕРЖАНИЕ

Модуль «Числа. Преобразования»

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.

Модуль «Уравнения»

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $P(x) \text{ ————— } = 0$. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные $Q(x)$ 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.

Модуль «Неравенства»

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.

Модуль «Функции. Координаты и графики»

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

Модуль «Текстовые задачи»

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств.

Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

Модуль «Тригонометрия»

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением нестандартных методов.

Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами. Тригонометрические уравнения, системы уравнений, содержащие параметр.

Модуль «Комбинаторика. Теория вероятностей»

Комбинаторика. Поочередный и одновременный выбор. Размещения с повторениями, сочетания с повторениями. Перестановки.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Геометрическая вероятность. Вероятности событий. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. Решение задач.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

Модуль «Планиметрия»

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

Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. Планиметрические задачи повышенной сложности.

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Числа. Преобразования	11
2	Уравнения, системы уравнений	11
3	Неравенства, системы неравенств	11
4	Функции. Координаты и графики	16
5	Текстовые задачи	22
6	Комбинаторика. Теория вероятностей	11
7	Планиметрия	11
8	Тригонометрия	9
	Всего	102

ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Пособие для учащихся 10—11 классов. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
2. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Геометрия. Старинные и занимательные задачи. Пособие для учащихся 10—11 классов. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
3. Жафяров А. Ж. Математика. Профильный уровень. Книга для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
4. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. Задачи по геометрии. 7-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
5. Никольский С. М. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. (Элективные курсы). – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
6. ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые тестовые задания. Под. ред. И.В. Ященко. - М.: Экзамен, МЦНМО, 2019.
7. Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко, И.Р.Высоцкий, П.И.Захаров – М.: Интеллект-Центр, 2019.
8. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень. Задания с развернутым ответом. /Ю.В.Садовничий – М.: Экзамен, 2021.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

<http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>

- Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник.Теория и практика.

<http://4ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>

- Лысенко Ф.Ф. Математика. Тематические тесты. Геометрия, текстовые задачи. **<http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>**

- Открытый банк задач ГИА: **<http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>**

- Он-лайн тесты: **<http://uztest.ru/exam>** и **<http://egeru.ru>**

- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – **<http://mathege.ru>**

- Портал информационной поддержки ЕГЭ – **<http://www.ege.edu.ru>** □

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –

<http://fcior.edu.ru>

- Электронный каталог образовательных ресурсов – **<http://katalog.iot.ru>**

- Федеральный институт педагогических измерений – **<http://www.fipi.ru/>**

- Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического

образования – <http://spbappo.com/>

- Московский центр непрерывного математического образования – <http://www.mccme.ru/>

- РЦОКОиИТ (ЕГЭ в Санкт-Петербурге) – <http://www.ege.spb.ru/>

- Методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе – <http://www.center.fio.ru/som>

- Сайт Интернет – школы издательства «Просвещение». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ – <http://www.internet-school.ru>

- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебнотренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>

- Сайт учителя математики Шевкина Александра – <http://www.shevkin.ru/>

- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ» – <http://www.mathnet.spb.ru/>

- Сборник нормативных документов – ege.edu.ru

- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info

- Система оперативного информирования о результатах ЕГЭ – fed.egeinfo.ru/ege

- On-line тесты – www.uztest.ru

- Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) – www.ege100.ru

- Интерактивная линия – internet-school.ru

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Сахаево
муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено и принято
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 24.08.2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Л.Р.Мухамедьярова

Утверждаю
Директор школы:
_____ Н.З. Зайнуллин
Приказ №324 от 29.08.2023 г.

Календарно – тематическое планирование
по внеурочной деятельности «Математическая грамотность»
для 10 класса
среднего общего образования

Срок освоения: ООО - 1 г.

Составила учитель математики
высшей категории
Гизатуллина Гульчир
Рамазановна

д. Сахаево, 2023 год

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по курсу внеурочной деятельности: « Математическая грамотность»

№ урока	Тема урока	Кол -во уро ков	Дата		Примечание
			по плану	по факту	
	Модуль «Числа. Преобразования»	11			
1	Делимость целых чисел	1	4.09		
2	Делимость целых чисел	1	5.09		
3	Делимость целых чисел	1	6.09		
4	Делимость целых чисел	1	11.09		
5	Преобразования иррациональных выражений	1	12.09		
6	Преобразования иррациональных выражений	1	13.09		
7	Преобразования показательных и логарифмических выражений	1	18.09		
8	Преобразования показательных и логарифмических выражений	1	19.09		
9	Преобразования показательных и логарифмических выражений	1	20.09		
10	Преобразования тригонометрических выражений	1	25.09		
11	Преобразования тригонометрических выражений	1	26.09		
	Модуль «Уравнения, системы уравнений»	11			
12	Уравнения в целых числах	1	27.09		
13	Уравнения в целых числах	1	02.10		
14	Иррациональные уравнения	1	03.10		
15	Иррациональные уравнения	1	04.10		
16	Показательные уравнения	1	9.10		
17	Логарифмические уравнения	1	10.10		
18	Системы уравнений	1	16.10		
19	Системы уравнений	1	17.10		
20	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1	18.10		
21	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1	23.10		
22	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1	24.10		
	Модуль «Неравенства, системы неравенств»	11			
23	Доказательство неравенств	1	25.10		
24	Доказательство неравенств	1	7.11		
25	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1	8.11		
26	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1	13.11		

27	Системы неравенств	1	14.11		
28	Системы неравенств	1	15.11		
29	Системы неравенств	1	20.11		
30	Системы неравенств	1	21.11		
31	Метод интервалов	1	22.11		
32	Метод интервалов	1	27.11		
33	Метод интервалов	1	28.11		
	Модуль «Функции. Координаты и графики»	16			
34	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	29.11		
35	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	4.12		
36	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	5.12		
37	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	6.12		
38	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	11.12		
39	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1	12.12		
40	Графики уравнений	1	13.12		
41	Графики уравнений	1	18.12		
42	Графики уравнений	1	19.12		
43	Графики уравнений	1	20.12		
44	Графики уравнений	1	25.12		
45	Графики уравнений	1	26.12		
46	Графический способ представления информации	1	27.12		
47	Графический способ представления информации	1	9.01		
48	Графический способ представления информации	1	10.01		
49	Графический способ представления информации	1	15.01		
	Модуль «Текстовые задачи»	22			
50	Задачи на движение	1	16.01		
51	Задачи на движение	1	17.01		
52	Задачи на движение по водному пути	1	22.01		
53	Задачи на движение по водному пути	1	23.01		
54	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	24.01		
55	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	29.01		
56	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	30.01		
57	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	31.01		
58	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	5.02		
59	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	6.02		

60	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	7.02		
61	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	12.02		
62	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	13.02		
63	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1	14.02		
64	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1	19.02		
65	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1	20.02		
66	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1	21.02		
67	Задачи на совместную работу	1	26.02		
68	Задачи на совместную работу	1	27.02		
69	Задачи на совместную работу	1	28.02		
70	Задачи на совместную работу	1	4.03		
71	Задачи на совместную работу	1	5.03		
	Модуль «Комбинаторика. Теория вероятностей»	11			
72	Комбинаторика	1	6.03		
73	Поочередный и одновременный выбор.	1	11.03		
74	Размещения с повторениями, сочетания с повторениями. Перестановки.	1	12.03		
75	Перестановки.	1	13.03		
76	Вероятность. Частота события, вероятность.	1	18.03		
77	Равновозможные события и подсчет их вероятности.	1	19.03		
78	Геометрическая вероятность. Вероятности событий.	1	20.03		
79	Условная вероятность. Независимость событий.	1	1.04		
80	Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. Решение задач.	1	2.04		
81	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	3.04		
82	Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.	1	8.04		
	Модуль «Планиметрия» - (11 часов)	11			
83	Задачи на решение треугольников, вычисление площадей плоских фигур.	1	9.04		
84	Задачи на решение треугольников, вычисление площадей плоских фигур.	1	15.04		
85	Задачи на решение треугольников, вычисление площадей плоских фигур.	1	16.04		
86	Задачи на решение треугольников, вычисление площадей плоских фигур.	1	17.04		
87	Векторы. Метод координат	1	22.04		
88	Векторы. Метод координат	1	23.04		
89	Векторы. Метод координат	1	24.04		
90	Векторы. Метод координат	1	29.04		
91	Планиметрические задачи повышенной сложности	1	30.04		
92	Планиметрические задачи повышенной	1	6.05		

	сложности				
93	Планиметрические задачи повышенной сложности	1	7.05		
	Модуль «Тригонометрия»	9			
94	Тригонометрические уравнения	1	8.05		
95	Тригонометрические уравнения	1	13.05		
96	Системы тригонометрических уравнений	1	14.05		
97	Системы тригонометрических уравнений	1	15.05		
98	Системы тригонометрических уравнений	1	20.05		
99	Простейшие тригонометрические неравенства	1	21.05		
100	Простейшие тригонометрические неравенства	1	22.05		
101	Простейшие тригонометрические неравенства				
102	Простейшие тригонометрические неравенства				

Аннотация курса

Предлагаемый курс адресован учащимся 10 и 11 классов. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Сахаево
муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено и принято
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 24.08.2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Л.Р.Мухамедьярова

Утверждаю
Директор школы:
_____ Н.З. Зайнуллин
Приказ №324 от 29.08.2023 г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Функциональная грамотность»
для 10 класса
среднего общего образования

Срок освоения: ООО - 1 г.

Составила учитель математики
высшей категории
Гизатуллина Гульчир
Рамазановна

д. Сахаево, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» модуль «Математическая грамотность» предназначена для обучающимся основной школы 10 класса, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с планом внеурочной деятельности МОБУСОШ д.Сахаево, и направлена на формирование у учащихся умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся. Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Программа носит нелинейный характер.

Программа внеурочной деятельности соответствует целям и задачам обучения в старшей школе, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ – развитие функциональной грамотности учащихся 10 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию, дополнительная подготовка учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

ЗАДАЧИ:

- Развивать способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах
- Уметь делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений
- формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности,
- получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.
- овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.

- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Общая характеристика

Данная программа создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально-творческая деятельность; - коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

Планируемые результаты

Изучение данной программы дает учащимся возможность: повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач; повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

У обучающихся могут быть сформированы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и

соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные результаты:

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные результаты:

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- работать в группе;

- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Содержание программы

Программа внеурочной деятельности по математике «Математическая грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

1. Текстовые задачи (8 ч.) Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи. Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

2. Геометрия на плоскости (8 ч.) Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла

с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности. Основная цель – отрабатывать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

3. Теория многочленов (6 ч.) Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

4. Модуль (8 ч.) Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ. Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

5. Повторение (4 ч.). Решение комбинированных заданий

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Текстовые задачи	8
2	Геометрия на плоскости	8
3	Теория многочленов	6
4	Модуль	8
5	Повторение	4
	Всего	34

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Сахаево
муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено и принято
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 24.08.2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Л.Р.Мухамедьярова

Утверждаю
Директор школы:
_____ Н.З. Зайнуллин
Приказ №324 от 29.08.2023 г.

Календарно – тематическое планирование
по внеурочной деятельности «Функциональная грамотность»
для 10 класса
среднего общего образования

Срок освоения: ООО - 1 г.

Составила учитель математики
высшей категории
Гизатуллина Гульчира
Рамазановна

д. Сахаево, 2023 год

Календарно-тематическое планирование по Функциональной грамотности

	Тема занятия	Дата		Примечание
		По плану	По факту	
1.	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	7.09		
2.	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	14.09		
3.	Задачи на конкретную и абстрактную работу	21.09		
4.	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	28.09		
5.	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	5.10		
6.	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	12.10		
7.	Комбинированные задачи	19.10		
8.	Самостоятельная работа	26.10		
9.	Теоремы синусов и косинусов	9.11		
10.	Свойство биссектрисы угла треугольника	16.11		
11.	Величина угла между хордой и касательной.	23.11		
12.	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	30.11		
13.	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников	7.12		
14.	Вписанные и описанные четырехугольники.	14.12		
15.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	21.12		
16.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа	28.12		
17.	Деление многочлена на многочлен с остатком.	11.01		
18.	Делимость многочлена на многочлен с остатком	18.01		
19.	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	25.01		

	Тема занятия	Дата		Примечание
		По плану	По факту	
20.	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	01.02		
21.	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений	8.02		
22.	Самостоятельная работа	15.02		
23.	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	22.02		
24.	Способы решения уравнений с модулем	29.02		
25.	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	7.03		
26.	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	14.03		
27.	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	21.03		
28.	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	4.04		
29.	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа Решение образцов вариантов ЕГЭ	11.04		
30.	Итоговый зачет	18.04		
31.	Комбинированные задачи.	25.04		
32.	Комбинированные задачи.	2.05		
33-34	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ	16.05		
35	Итоговое занятие курса	23.05		

Аннотация курса

Предлагаемый курс адресован учащимся 10 и 11 классов. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Ященко И. В. Математика. ОГЭ –2023 типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2023.
5. Ященко И. В. Математика. ЕГЭ – 2023 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2023
6. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
8. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
10. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
11. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
12. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ — Ростов-на- Дону: Легион. 2016.