

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кулеватовская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено

**на заседании МО учителей –
предметников
протокол № 2 от 29.08.2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

**Приказ №42 от 30.08.2024г.
Директор МКОУ «Кулеватовская
СОШ»: _____ О.П.Щербинина**

**Рабочая программа
по элективному курсу « Математика вокруг нас»
для 10 класса**

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Нормативные документы

Рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

2 . Учебного плана образовательного учреждения.

Используется УМК:

Алимов Ш.А., Колягин М.Ю и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) - М.: Просвещение, 2020 г, «Геометрия 10-11» Атанасян и др., Москва, Просвещение, 2020 год.

В соответствии с учебным планом школы из обязательных занятий по выбору в 10 классе отводится на элективный курс 1 час в неделю.

Общая характеристика учебного предмета

Программа предназначена для работы с учащимися 10 класса с целью повышения эффективности обучения их математике. Программа рассчитана на 36 учебных часов (1 час в неделю). Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

Цели курса:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи курса:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Формы организации образовательного процесса; технологии обучения

Для формирования ключевых компетенций обучающихся в учебной деятельности широко используются различные формы организации учебного процесса: традиционные уроки, обобщающие уроки, комплексные практикумы, уроки контроля знаний и умений, урок – консультация, урок – зачет, итоговое собеседование. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и фронтального способа

обучения. Типы индивидуальных консультаций: -Выявление и ликвидация пробелов в знаниях обучающихся. -Подготовка к изучению нового материала. -Решение задач практического содержания. Данная программа учитывает разный уровень подготовленности учащихся, содержит элементы образовательной системы, предполагает нестандартное преподавание уроков алгебры с применением средств технического оснащения, дополнительного материала, предусматривает коллективную познавательную работу учащихся. При обучении предполагается уделить большое внимание творческим работам и проектной деятельности, в ходе выполнения которых учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулированию проблемы и цели своей работы, выбору адекватных способов и методов решения задач; прогнозированию ожидаемого результата. Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Применяются на уроках элементы информационно-коммуникационные технологии, личностно-ориентированной технологии, технологии проблемного обучения, исследовательские, дифференцированные, игровые технологии обучения.

Программа предусматривает развитие общеучебных компетенций: ценностно-смысловых, общекультурных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, личностного самосовершенствования.

Виды и формы контроля.

Преобладающими формами контроля выступают письменный опрос (самостоятельные работы, диктанты, тестирование, работа по карточкам) и устный. Итоговую аттестацию предполагается проводить в виде итогового теста, текущий контроль в форме тестов, проверочных работ.

Учебно-тематический план

№	Название раздела , темы	Кол-во часов	Форма контроля
I	Тема1: Проценты	1	-
II	Тема2: Простые и сложные проценты	4	-
III	Тема3: Задачи с газетной полосы	2	-
IV	Тема 4: Банковские расчеты	9	-
V	Тема 5: Бытовые задачи на концентрацию и процентное содержание	2	-
VI	Тема 6: Технологические задачи на сплавы и процентное содержание	4	-
VII	Тема 7: Функциональные зависимости с экономическим содержанием	3	-
VIII	Тема 8: Математика в реальности	9	Творческая работа
	Итого	34	1

Требования к уровню подготовки учащихся.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся 10 класса должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе

определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи
- решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Требования к уровню подготовленности учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;

- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Календарно-тематическое планирование по элективному курсу
«Математика вокруг нас» в 10 классе
1 час в неделю, всего – 34 часа.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			По плану	По факту
1.Проценты – 1 час.				
1	Понятие процента. Основные задачи на проценты.	1	06.09	
2. Простые и сложные проценты – 4 часа				
2	Простые проценты	1	13.09	
3	Сложные проценты	1	20.09	
4,5	Задачи «про цены»	2	27.09,04.10	
3. Задачи с газетной полосы –2 часа				
6,7	Решение задач с газетной полосы	2	11.10,18.10	
4. Банковские расчёты – 9 часов				
8	Исторические факты	1	25.10	
9,10	Терминологический словарь	2	08.11,15.11	
11	Решение задач на повышение и понижение цен на товары и услуги.	1	22.11	
12,13	Простые проценты	2	29.11,06.12	
14,15	Сложные проценты	2	13.12, 20.12	
16	Обобщение пройденного	1	27.12	
5. Бытовые задачи на концентрацию и процентное содержание – 2 часа				
17,18	Решение задач на концентрацию и процентное содержание	2	10.01, 17.01	
6. Технологические задачи на сплавы и процентное содержание – 4 часа				
19,20	Решение задач на сплавы.	2	24.01,31.01	
21,22	Решение задач на концентрацию.	2	07.02, 14.02	
7. Функциональные зависимости с экономическим содержанием – 3 часа				
23,24	Линейная функция в экономике	2	21.02, 28.02	
25	Уравнение прямой в экономических расчётах	1	07.03	
8. Математика в реальности – 9 часов				
26,27	Финансовые пирамиды	2	14.03,21.03	
28	Фирмы - распространители	1	04.04	
29,30	Доступные финансовые процедуры	2	11.04, 18.04	
31	Можно ли обеспечить себе будущее?	1	25.04	
32,33	Творческая работа «Как обеспечить себе будущее»	2	02.05, 16.05	
34	Защита творческой работы	1	23.05	