

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Волковская средняя общеобразовательная школа

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Волковской СОШ
К. А. Маргазов
Приказ №75-ОД от 30.08.2024 г.

Рабочая программа
элективного курса
« Практикум по решению задач по алгебре и геометрии»
9 класс

составитель: Вахитова Л.Л.,
учитель математики
МБОУ Волковской СОШ

п.Новый, 2024г

Пояснительная записка.

Основной задачей факультативного курса изучения математики является формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе. **Элективные курсы** ориентированы на помощь учащимся в лучшем овладении общеучебными умениями и навыками, которые позволят успешно осваивать программу старшей профильной школы.

Первый этап углубленного изучения математики является в значительной мере ориентационным. На этом этапе ученик осознаёт степень своего интереса к предмету и оценивает возможность овладения им, с тем, чтобы по окончании 9 класса он смог сделать сознательный выбор, в пользу дальнейшего углубленного или обычного изучения математики.

Углубленное изучение математики на втором этапе предполагает наличие у учащихся устойчивого интереса к математике и намерение выбрать по окончании школы связанную с ней профессию. Обучение на этом этапе должно обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования, а также к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Для углубленного изучения математики предполагается, прежде всего наполнения курса разнообразными, интересными и сложными задачами. Для поддержания и развития интереса к предмету включаются в процесс обучения занимательные задачи. Значительное место в учебном процессе отводится самостоятельной математической деятельности учащихся-решению задач, проработке теоретического материала, подготовке докладов рефератов.

Изучение математики на элективных курсах направлено на достижение следующих целей:

- формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение** языком математики устной и письменной форме. Математическими знаниями и умения, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развития** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики её приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание** средствами математики и культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Содержание обучения.

Элективный курс «Графики улыбаются» (12 часов).

На практике мы часто встречаемся с зависимостями между различными величинами не только в математике, но и в других сферах деятельности. С помощью графиков наиболее естественно отражаются функциональные зависимости одних величин от других.

Геометрические преобразования графиков, построение кусочно-заданной функции, графики, содержащие переменную под знаком модуля позволяют передать красоту математики.

Курс «Графики улыбаются» позволит углубить знания учащихся по построению графиков линейной, квадратичной функции, а также раскроет перед ними новые знания о геометрических преобразованиях графиков, выходящие за рамки школьной программы.

Цели:

- закрепить основы знаний о построении графиков функций;
- формировать умения по построению графиков с модулем;
- вовлекать учащихся в игровую, коммуникативную, практическую деятельность

В результате изучения курса *учащиеся должны знать* :

- метод геометрических преобразований;

Учащиеся должны уметь:

- применять метод геометрических преобразований на примере графиков линейной функции и обратной пропорциональности;
- строить графики, содержащие модуль;
- строить графики линейного сплайна.

Элективный курс «Процентные расчёты на каждый день» (11 часов).

Предлагаемый курс «Процентные вычисления на каждый день» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному и социально-экономическому профилю. Познавательный интерес курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков процентных вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной активности.

Цели курса:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчётов в реальной жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

В результате изучения курса *учащиеся должны:*

- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных ;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений; при вычислениях сочетать устные и письменные приёмы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Элективный курс «Квадратный трёхчлен и его приложения» (12 часов).**Цели курса:**

- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;
- показать некоторые нестандартные приёмы решения задач на основе свойств квадратного трёхчлена и графических соображений;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности им с точки зрения дальнейшей перспективы;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.

Задачи курса:

- научить учащихся решать задачи на более высоком уровне;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определённую математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

В результате изучения курса *учащиеся должны уметь:*

- уверенно находить корни квадратного трёхчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трёхчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена)
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельно исследование квадратного трёхчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трёхчлена

Формой контроля элективных курсов является зачётные работы и творческие работы в форме защиты проектов.

Календарно-тематическое планирование факультатива. 9 класс

| № урока п/п. | Содержание учебного материала. | Кол-во часов | Дата | Ученики должны знать | Ученики должны уметь |
|--|--|--------------|------|---|---|
| Элективный курс «Графики улыбаются» (12 часов). | | | | | |
| 1 | Проверка базовых знаний, умений и навыков. Постановка задач курса. | 1 | | Функция. Область определения, множество значений функции. | Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми |
| 2 | Геометрические преобразования графиков функций. | 3 | | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|
| 3 | Геометрические преобразования графиков функций. | | | Примеры функциональных зависимостей. Способы задания функций. Свойства функций, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Алгоритм построения графиков и преобразование графиков функции. | функциями. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решают обратную задачу. Находить аналитически область определения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания. |
| 4 | Геометрические преобразования графиков функций. | | | | |
| 5 | Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. | 2 | | | |
| 6 | Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. | | | | |
| 7 | Графики кусочно-заданных функций. | 2 | | | |
| 8 | Графики кусочно-заданных функций. | | | | |
| 9 | Построение линейного сплайна | 2 | | | |
| 10 | Построение линейного сплайна | | | | |
| 11 | Презентации проекта «Графики улыбаются» | 1 | | | |
| 12 | Зачётная работа №1 | 1 | | | |
| | <i>Элективный курс «Процентные расчёты на каждый день» » (11 часов).</i> | | | | |
| 13 | Проценты. Основные задачи на проценты. | 2 | | Знать: определение отношения двух чисел, взаимно обратного отношения двух чисел, определение пропорции, основного свойства пропорции. Называть средние и крайние члены пропорции, | Формулировать: определение отношения двух чисел, взаимно обратного отношения двух чисел, определение пропорции, основного свойства пропорции. Называть средние и крайние члены пропорции, Вычислять какую часть число, a составляет от числа b . Вычислять сколько процентов одно число составляет от другого |
| 14 | Проценты. Основные задачи на проценты. | | | | |
| 15 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | 3 | | | |
| 16 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | | | | |
| 17 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | | | | |
| 18 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | 3 | | | |
| 19 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | | | | |
| 20 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | | | | |
| 21 | Решение задач по всему курсу. | 2 | | | |
| 22 | Решение задач по всему курсу. | | | | |
| 23 | Зачётная работа №2 | 1 | | | |
| | <i>Элективный курс «Квадратный трёхчлен и его приложения» (12 часов).</i> | | | | |
| 24 | Квадратный трёхчлен, основные понятия. | 1 | | | |
| 25 | Теорема Виета в различных ситуациях. | 2 | | | |
| 26 | Теорема Виета в различных ситуациях. | | | | |
| 27 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | 7 | | | |
| 28 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |

| | | | | | |
|----|--|----------|--|--|--|
| 29 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |
| 30 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |
| 31 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |
| 32 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |
| 33 | Исследование корней квадратного трёхчлена. Решение заданий с параметром. | | | | |
| 34 | Зачётная работа №3 | <i>1</i> | | | |