

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мартыновская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Столбова Ф.А.**

РАССМОТРЕНО

Руководителем
методического объединения
учителей математики Хворова
Г.И



Протокол № 1 от 25.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Куратором УВР



Иванова О.В.

25.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Агафонова

Л.И. _____

Приказ № 95-Р
от «25» 08.2023г.

(ID 324028)

«

»

для обучающихся 11 класса

Мартыново 2023 г

Описание места учебного предмета

На изучение курса в 11 классе отводится 34 часов из расчета 1 час в неделю.

Программа предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации математике за курс средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Содержание программы соотнесено с учебными программами базового уровня авторов А.Г.Мордковича и Л.С.Атанасяна.

Данная программа «Практикум по математике» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Изучение математики способствует формированию у учащихся _____ ,
и _____ обучения, соответствующих

требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

изучения курса «Практикум по математике» в 11 классах является формирование следующих умений:

- ✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

изучения курса «Практикум по математике» в 11 классах является формирование следующих умений:

- ✓ работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- ✓ владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- ✓ выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- ✓ правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- ✓ сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- ✓ владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- ✓ находить числовые значения буквенных выражений;

✓ применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

изучения курса «Практикум по математике» в 11 классах являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ вносить коррективы и дополнения в составленные планы;
- ✓ вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- ✓ выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- ✓ осознавать качество и уровень усвоения;
- ✓ оценивать достигнутый результат;
- ✓ определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- ✓ принимать познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- ✓ самостоятельно формировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

- ✓ уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- ✓ создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
- ✓ выделять количественные характеристики объектов, заданных словами;
- ✓ выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
- ✓ уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- ✓ анализировать условия и требования задачи;
- ✓ выбирать знаково-символические средства для построения модели;
- ✓ выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- ✓ выражать структуру задачи разными средствами;
- ✓ выполнять операции со знаками и символами;
- ✓ выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи;
- ✓ осуществлять поиск и выделение необходимой информации.

Коммуникативные УУД:

- ✓ общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информации;
- ✓ уметь слушать и слышать друг друга;
- ✓ с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- ✓ вступать в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- ✓ проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- ✓ учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- ✓ учиться аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- ✓ учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- ✓ планировать общие способы работы;
- ✓ уметь (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- ✓ уметь (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
- ✓ работать в группе.

В результате изучения элективного 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.

. (3)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

2. (5)

Тригонометрический круг, синус (\sin), косинус (\cos), тангенс (tg), котангенс (ctg) угла. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии: $\sin 2x$, $\cos 2x$, формулы понижения степени.

Тригонометрические уравнения и способы их решения. Тригонометрические неравенства и способы их решения.

3. (4)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

4. (4)

Понятия функции, обратная функция, область определения, множество значения функции. Графики функции

Свойства функций: монотонность функций, промежутки возрастания и убывания функции, четность и нечетность функции, периодичность функции, ограниченность функции.

Производная функции. Точки экстремума, локальный максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значения функции.

Первообразная. Площадь криволинейной трапеции.

5. (5)

Треугольник. Площадь треугольника. Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора; синус и косинус угла. Подобие и равенство треугольников – определения и признаки. Вписанный и описанный треугольники. Параллелограмм. Площадь параллелограмма. Прямоугольник. Площадь, периметр прямоугольника. Трапеция. Площадь, периметр трапеции. Свойства трапеции. Равнобокая (равнобедренная) трапеция. Вписанная и описанная

трапеции .Окружность. Секущие, хорды, касательные окружности. Сектор круга. Вписанные углы.

6 . (4

Уравнения, сводящиеся к квадратным. Биквадратные уравнения. Решения квадратных и сводящихся к ним уравнений с помощью замены переменных. Дробно-рациональные уравнения, решения.

Уравнения с модулем, решения, раскрытие модуля. Метод интервалов .

Иррациональные уравнения, показательные уравнения, логарифмические уравнения и неравенства

Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами

8. (4

Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Основные свойства тел и поверхностей вращения. Понятие образующей конуса и цилиндра. Площади и объемы пространственных и плоских фигур.

9. 3

Линейные неравенства, показательные, логарифмические и иррациональные неравенства.

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Преобразование алгебраических выражений.	3
2	Тригонометрия.	5
3	Решение текстовых задач.	4
4	Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная.	4
5	Геометрия. Планиметрия.	5
6	Уравнения и системы уравнений.	4
7	Элементы статистики и теории вероятностей.	2
8	Геометрия. Стереометрия.	4
9	Неравенства.	3
	Итого:	34

Печатные пособия:

- Рабочие программы по курсу алгебра и начала математического анализа в 10-11 классах , составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009 ; по курсу геометрии в 10-11 классах ,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011
- Учебник по геометрии в 10-11 классах, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев – М: «Просвещение», 2022
- Учебные пособия: дидактические материалы, поурочные разработки
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.
- КИМ 11 класс.

Технические средства обучения:

- Колонки
- Проектор
- Экспозиционный экран
- Компьютер
- Принтер

Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60). угольник (45°, 45°), циркуль.
- Объемные модели геометрических фигур.

Формы организации учебного процесса: Занятия организуются в форме уроков. Это уроки: лекция, практикумы. В ходе изучения проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания и развивает потребность в творчестве

Формы контроля: Контроль уровня усвоения материала осуществляется в результате выполнения зачетов.

- Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации

- Математика. ЕГЭ-2022.
- Тесты, взятые с сайта ФИПИ по подготовке к ЕГЭ-2022 г.
- Учебник по геометрии в 10-11 классах, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев – М: «Просвещение», 2020
- Учебные пособия: дидактические материалы, поурочные разработки
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).

				-	
. (3)					
1	8.09		Действия с рациональными выражениями. Формулы сокращенного умножения.	1	
2	15.09		Арифметический квадратный корень.	1	
3	22.09		Степень с рациональным показателем.	1	
(5)					
4	29.09		Преобразование тригонометрических выражений.	1	
5	6.10		Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
6	13.10		Решение тригонометрических уравнений.	1	
7	20.10		Простейшие тригонометрические неравенства.	1	
8	27.10		Решение тригонометрических неравенств.	1	
4					
9	10.11		Задачи на движение.	1	
10	17.11		Задачи на работу.	1	
11	24.11		Задачи на проценты.	1	
12	1.12		Задачи на концентрацию, смеси и сплавы.	1	
4					
13	8.12		Вычисление производных.	1	
14	15.12		Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	1	
15	22.12		Исследование функции при помощи производной.	1	
16	29.12		Первообразная.	1	
5					
17	12.01		Параллелограмм, прямоугольник. Ромб, квадрат.	1	
18	19.01		Трапеция.	1	
19	26.01		Окружность. Касательная к окружности,	1	
20	2.02		Центральный и вписанный углы.	1	
21	9.02		Вписанные окружности. Описанные окружности.	1	
4					
22	16.02		Квадратный трехчлен и квадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Другие рациональные уравнения.	1	
23	1.03		Иррациональные уравнения	1	
24	15.03		Показательные уравнения	1	
25	22.03		Логарифмические уравнения	1	

7.					
26	5.04		Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами.	1	
27	12.04		Примеры использования вероятности и статистики при решении задач.	1	
4					
28	19.04		Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, куб.	1	
29	26.04		Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера.	1	
30	3.05		Площади и объемы пространственных и плоских фигур.	1	
31	10.05		Площади и объемы пространственных и плоских фигур.	1	
3					
32	17.05		Рациональные неравенства.	1	
33	24.05		Задачи на неравенства с нестандартным условием.	1	
34	24.05		Методы решения показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.	1	