

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования г.

Ефремов

МКОУ "СШ № 16"

РАССМОТРЕНО

**Руководитель МО
техно-естественно-
математического цикла**

Рубцова О. В.

**Протокол №1 от от «22» 08
2023 г.**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Сугак Т.А.

**Протокол педсовета № 1 от
от «31» 08 23 г.**

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Алёхина Е.А.

**Приказ № 70 от от «01» 09
2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по математике».

для обучающихся 11 класса

с. Шилово 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для 11 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями);
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «СШ № 16»;
- Учебного плана МКОУ «СШ №16».

и отражает идеи и положения:

- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Программы формирования универсальных учебных действий.

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение обучающимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы стереометрии, изучить свойств пространственных тел, научиться применять полученные знания для решения практических задач.

На изучение учебного курса «Практикум по математике» в 11 классе согласно учебному плану МКОУ «СШ № 16» отводится 2 учебных часа в неделю, 34 учебные недели, 68 учебных часов в год.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Методы решения уравнений и неравенств.	8		
2.	Типы геометрических задач, методы их решения.	10		
3.	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения.	10		
4.	Тригонометрия.	10		
5.	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	10		
6.	Методы решения задач с параметром.	10		
7.	Обобщающее повторение курса математики.	10		
Итого:		68		

Планируемые результаты изучения учебного курса.

Выпускник научится:

- определять тип текстовой и геометрической задачи;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять схему, таблицу или рисунок к задаче;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче,
- исследовать полученное решение задачи, оценивать его достоверность;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- оперировать такими понятиями, как «производительность», «грузоподъёмность», «концентрация» при решении задач;
- решать задачи разных типов (на работу, на движение, на проценты и т.д.)
- составлять математические модели реальных ситуаций по тексту задачи;
- выбирать подходящий метод для решения изученных типов логарифмических и показательных уравнений и неравенств;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности;

Выпускник получит возможность научиться:

- решать более сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи,
- конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи,
- конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче,
- исследовать полученное решение задачи, оценивать его достоверность;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке;
- решать разнообразные задачи «на части и числа»,
- решать логарифмические и показательные уравнения и неравенства,
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на движение, на проценты и т.д.), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач,
- конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- владеть основными методами решения задач на числа, перестановку цифр в числе;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать и оценивать эффективность изученных методов и их комбинаций для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности.
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы стереометрии, изучить свойств пространственных тел, научиться применять полученные знания для решения практических задач.

Содержание учебного курса.

Методы решения уравнений и неравенств. (8 ч.)

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль. Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Практикум по решению уравнений и неравенств.

Типы геометрических задач, методы их решения. (10 ч.)

Решение планиметрических задач на доказательство и вычисление. Решение стереометрических задач на доказательство и вычисление. Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения. (10 ч.)

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение». Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление». Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию».

Тригонометрия. (10 ч.)

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Методы решения.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. (10 ч.)

Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств.

Методы решения задач с параметром. (10 ч.)

Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения. Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена. Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.

Обобщающее повторение курса математики. (10 ч.)

Тригонометрия. Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Уравнения и неравенства с параметрами. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения.

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
Методы решения уравнений и неравенств. (8ч.)			
1/1	Вводный инструктаж по ОТ. ИОТ № 7. Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль.	2	
2/2	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
3/3	Иррациональные уравнения.	2	
4/4	Практикум по решению уравнений и неравенств.	2	
Типы геометрических задач, методы их решения. (10 ч.)			
5/1	Решение планиметрических задач на доказательство.	2	
6/2	Решение планиметрических задач на вычисление.		
7/3	Решение стереометрических задач на доказательство.	4	
8/3	Решение стереометрических задач на вычисление.		
9/5	Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.	2	
Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения. (10 ч.)			
10/1	Приемы решения текстовых задач на «движение».	2	
11/2	Приемы решения текстовых задач на «работу».	2	
12/3	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление».	2	
13/4	Приемы решения текстовых задач на «смеси».	2	
14/5	Приемы решения текстовых задач на «концентрацию».	2	
Тригонометрия. (10 ч.)			
15/1	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.	2	
16/2	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
17/3	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
18/4	Системы тригонометрических уравнений. Методы решения.	2	
19/5	Системы тригонометрических неравенств. Методы решения.	2	
Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. (10 ч.)			
20/1	Логарифмическая функция и её свойства.	2	
21/2	Применение свойств логарифмической функции при решении уравнений и неравенств. Показательная функция и её свойства.	2	
22/3	Показательная функция и её свойства	2	
23/4	Применение свойств показательной функции при решении уравнений и неравенств.	2	
24/5	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств.	2	
Методы решения задач с параметром. (10 ч.)			
25/1	Линейные уравнения с параметром, приемы их решения.	2	
26/2	Линейные неравенства с параметром, приемы их решения.	2	
27/3	Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.	2	

28/4	Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена.	2	
29/5	Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	2	
Обобщающее повторение курса математики. (10 ч.)			
30/1	Тригонометрия.	2	
31/2	Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	2	
32/3	Уравнения и неравенства с параметрами.	2	
33/4	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения.	2	
34/5	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения.	2	