


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Советское территориальное управление
департамента образования администрации Волгограда

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей
математики, информатики, физики
Руководитель ШМО
 Старостина С.Г.
Протокол № 1
от "28" августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Решение педагогического
совета МОУ СШ №103

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СШ №103
 Ильина Г.А.
Приказ от "31" августа 2023 г.
№ 434



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Практикум решения математических задач»
для 11 класса
среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Старостина С.Г.,
учитель математики

Волгоград 2023

Пояснительная записка

Данный учебный курс основан на повторении и систематизации знаний полученных ранее. Занятия проходят в форме свободного практического урока и состоят из обобщённой теоретической части и практической части, где обучающимся предлагается решить задания. На курсах также рассматриваются иные, нежели привычные, подходы к решению задач.

Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность обучающихся. При проверке результатов может быть использован компьютер.

Цель курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно - деятельностного подхода.

Задачи курса:

- 1) расширение 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.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиа-ресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через электронную почту, скайп и т.п.

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Изучение данного курса 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;
- 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.

Учебный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для обучающихся 11 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание обучающихся, которым интересна математика. Слушателями этого курса могут быть обучающиеся различного профиля обучения.

Содержание курса.

Раздел 1. Числа и вычисления. (1 час)

Корень степени n. Степень с рациональным показателем. Логарифм. Тригонометрия.

Владение понятия степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить значение степеней. Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических и тригонометрических выражений. Умение выполнять тождественные преобразования степенных выражений и находить их значения.

Раздел 2. Уравнения и системы уравнений (6 часов)

Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Комбинированные уравнения. Системы уравнений.

Умение применять общие приёмы решения иррациональных уравнений. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных уравнений (показательно-иррациональных).

Раздел 3. Неравенства (4 часа)

Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Комбинированные неравенства.

Умение применять способ интервалов при решении рациональных неравенств. Умение решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства. Умение использовать несколько приёмов при решении комбинированных неравенств. Умение использовать график функции при решении неравенств (графический метод решения неравенств).

Умение решать неравенства, содержащую переменную под знаком модуля.

Раздел 4. Текстовые задачи и простейшие математические модели (4 часа.)

Умение обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задач и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей.

Раздел 5. Функции (6 часов)

Область определения и область значений функции. Взаимное расположение графиков функций. Свойства функций: монотонность, чётность, нечётность. Свойства функций, связанные с графиками. Производная. Первообразная и площадь.

Умение читать свойства функции по графику (возрастание (убывание) на промежутке, множество значений, чётность (нечётность)). Умение находить множество значений и область определения функции и исследовать функцию с помощью производной (по графику производной). Умение находить наибольшее и наименьшее значения сложной функции. Умение находить значения функции и использовать чётность и нечётность функции.

Раздел 6. Элементы комбинаторики. Теория вероятностей. (6 часов)

Перестановки, размещения, сочетания. Размещения и сочетания с повторениями. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события. Элементарные события. Сложные события. Определение вероятности. Теоремы о вероятности. Условная вероятность. Формула Байеса. Независимые, однородные испытания. Схема Бернулли. Случайные величины. Основные понятия. Числовые характеристики случайной величины. Свойства математического ожидания, дисперсии. Некоторые законы распределения

Раздел 7. Планиметрия (3 часа)

Треугольники. Параллелограмм. Трапеция. Трапеция и окружность. Правильные многоугольники.

Умение решать планиметрические задачи.

Раздел 8. Стереометрия (3 часа)

Параллелепипед. Прямая треугольная призма. Прямая четырёхугольная призма. Цилиндр. Конус. Прямоугольный параллелепипед. Треугольная пирамида. Четырёхугольная пирамида.

Умение решать стереометрические задачи.

Итоговое занятие (1 час).

Календарно – тематическое планирование.

№	Наименование раздела/темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	1. Числа и вычисления.	1		
1	Решение примеров на числовые выражения	1	04.09.23.	
	2. Уравнения и системы уравнений	6		
2	Иррациональные уравнения.	1	11.09.23.	
3	Показательные уравнения.	1	18.09.23.	
4	Логарифмические уравнения.	1	25.09.23.	
5	Тригонометрические уравнения.	1	02.10.23.	
6	Комбинированные уравнения.	1	09.10.23.	
7	Системы уравнений.	1	16.10.23.	
	3. Неравенства	4		
8	Рациональные неравенства.	1	23.10.23.	
9	Показательные неравенства.	1	13.11.23.	
10	Логарифмические неравенства.	1	20.11.23.	
11	Комбинированные неравенства.	1	27.11.23.	
	4. Текстовые задачи и простейшие математические модели.	4		
12	Решение задач на смеси и сплавы	1	04.12.23.	
13	Решение задач на движение	1	11.12.23.	
14	Решение задач на проценты	1	18.12.23.	
15	Решение задач на производительность и работу	1	25.12.23.	
	5. Функции	6		
16	Тригонометрическая функция	1		
17	Графики и свойства тригонометрических функций	1		
18	Показательная функция	1		
19	Графики и свойства показательных функций	1		
20	Логарифмическая функция.	1		
21	Графики и свойства логарифмических функций	1		
	6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	6		
22	Элементы комбинаторики. Основные понятия и формулы	1		
23	Решение задач на формулы комбинаторики	1		
24	Случайные события. Основные понятия и формулы	1		

25	Решение задач на случайные события.	1		
26	Теория вероятностей. Основные понятия и формулы	1		
27	Решение задач на теорию вероятностей	1		
	7. Планиметрия.	3		
28	Решение задач на треугольники.	1		
29	Решение задач на четырехугольники	1		
30	Решение задач на площади фигур	1		
	8. Стереометрия.	3		
31	Решение задач на тему «Пирамида»	1		
32	Решение задач на тему «Призма»	1		
33	Решение задач на нахождение объёмов тел.	1		
34	Итоговое занятие	1		
	Всего	34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Сергеев И. Н., Панфёров В. С.. 1000 задач с ответами и решениями. Математика. Задания С1 – С6. Издательство «Экзамен» Москва, 2021г.
2. Пратусевич М. Я. и др. ЕГЭ 2020. Математика. Задача С6. Арифметика и алгебра / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко. — М.: МЦНМО, 2020.
3. Учебник И. Ф. Шарыгин, В. И. Голубев. Решение задач. 11 класс. Профильная школа. - М.: Просвещение, 2021г. И. Ф. Шарыгин. Решение задач. 10 класс. Профильная школа. -

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- 1) Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- 2) Энциклопедия по математике
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
- 3) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 4) Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>
- 5) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 6) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 7) Уроки по математике, алгебре, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 8) Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа:
www.festival.1september.ru
- 9) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа:
<http://schoolcollection.edu.ru/>
- 10) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа:
<http://fcior.edu.ru/>