

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Муниципальное образование "Одинцовский городской округ Московской области"

МБОУ Одинцовская СОШ № 12

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Шведова И.П.

Протокол №1 от «28» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Учитель-методист

Руденко А.В.

Протокол №1 от «29» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Ежова М.В.

Приказ №312 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Практикума по
математике**

для 7 «У», 7 «С» классов основного общего
образования
на 2024-2025 учебный год

Составители:

Шведова Ирина Павловна,
Завгороднева Надежда Винаминовна

г. Одинцово 2024

Пояснительная записка

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса различных задач. Речь идет о темах, выходящих за пределы базовых общеобразовательных программ или требующих углубления.

В 7-ом классе математика разделяется на три отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия», «Вероятность и статистика», всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

Умение решать задачи – один из основных показателей математического развития учащихся, глубины усвоения ими учебного материала, четкости в рассуждениях, понимании логических аспектов различных вопросов.

Решение математических задач является процессом, который содержит элементы поисковой и исследовательской деятельности. Пробуждение или развитие интереса к таким видам учебной деятельности при работе с математическими объектами может служить одним из показателей целесообразности изучения математики в школе на профильном уровне.

Курс «Практикум по математике» ставит перед собой основную цель – научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Курс направлен на углубление знаний и умений учащихся по определенным темам школьного курса математики, расширение математических знаний, причем эти расширенные знания полезны для математического профиля. Курс поможет развитию у учащихся математической деятельности: более глубокое осознание методов решения задач, с которыми учащиеся познакомились в школе, овладение новыми методами и понимание законов их применения. При реализации курса используются разнообразные формы организации коллективной и индивидуальной учебно-познавательной деятельности учащихся, ориентированной на поиск необходимой информации и исследовании математических объектов.

Решение геометрических задач часто вызывает трудности у учащихся. Это в первую очередь связано с тем, что редко какая задача в геометрии может быть решена с использованием определенной формулы. При решении большинства задач не обойтись без привлечения разнообразных фактов теории доказательств тех или иных утверждений. Но и при хорошем знании теории приобрести навык в решении задач можно лишь решив достаточно много задач, начиная с простых и переходя к более сложным задачам.

Цель курса:

обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики; - познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических

задач, выходящих за рамки школьного учебника математики - сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Задачи курса:

развить интерес и положительную мотивацию изучения математики; - помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования; - расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;

дать ученику возможность проанализировать свои способности;

оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.

подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;

помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе;

формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;

выявление и развитие их математических способностей;

подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и к обучению в вузе.

ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса .

Личностные результаты:

Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

Предметные результаты:

Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.

Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.

Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения

уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.

Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.

Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Раздел 2. Содержание учебного курса

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль. (4 часа.)

Понятие модуля и его геометрическая интерпретация. Нахождение значений выражений, содержащих модуль. Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения. Решение линейных уравнений с параметром.

Основная цель – ознакомить учащихся с определением модуля числа, научить решать уравнения с модулем. Теоретический материал излагается в виде лекции.

В лекции учащимся раскрывается содержание понятия модуля, его геометрическая интерпретация, основные теоремы. Лекция носит установочный характер и готовит учащихся к практической деятельности, а именно – к решению упражнений, связанных с операциями над модулями. Во время практических занятий учащиеся коллективно, а затем по группам работают над примерами различной степени сложности, содержащими модуль, находят значения буквенных выражений, содержащих модули. Практические занятия позволяют сформировать у учащихся достаточно полное представление о модуле числа, его свойствах, о способах решения уравнений с модулем, начиная с простых и заканчивая уравнениями содержащих несколько модулей.

Проценты. Основные задачи на проценты. (4 часа.)

Проценты. Основные задачи на проценты. Процентные расчеты в жизненных ситуациях.

Основная цель - сообщается история появления процентов; устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач. Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата,

бюджетный дефицит, изменение тарифов, пеня и др. Выполнение тренировочных упражнений

Задачи с практическим содержанием.(5 часов.).

Практико-ориентированные задачи. Чтение графиков реальных зависимостей. Текстовые задачи. Представление зависимостей между величинами в виде формул.

Основная цель – отработать умения и навыки решения задач, связанные с жизненными ситуациями.

Функции (2 часа).

Задание функции несколькими формулами. График функции $y=|x|$.

Основная цель – научить учащихся строить графики функций, заданных несколькими формулами.

Одночлены. Многочлены (4 часа).

Умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Разложение многочлена на множители способом группировки. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Основная цель – отработать умения и навыки решения примеров повышенного уровня сложности.

Треугольники (5 часов).

Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Сумма углов треугольника.

Основная цель – расширить знания учащихся о треугольниках.

Формулы сокращенного умножения (5 часов)

Возведение трехчлена в квадрат. Куб суммы и куб разности. Возведение двучлена в степень.

Основная цель – научить применять формулы сокращенного умножения.

Системы линейных уравнений (5 часов).

Графическое решение систем линейных уравнений. Системы линейных уравнений с тремя переменными. Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Решение задач с помощью систем уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Раздел 3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			Лекции	Практические лабораторные работы	Самостоят., контрольные работы
1	Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль.	4	1		
2	Проценты. Основные задачи на проценты	4			
3	Задачи с практическим содержанием	5			
4	Функции.	2		1	
5	Одночлены. Многочлены	4			
6	Треугольники	5		1	
7	Формулы сокращенного умножения.	5			
8	Системы линейных уравнений	5		1	

Календарно – тематическое планирование

7 «У» класс, учитель-Шведова И.П.

Номера уроков	Наименование разделов и тем	Дата по плану	Дата фактическая	Примечание (причины корректировки дат)
<i>Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль. (4 часа)</i>				
1	Понятие модуля и его геометрическая интерпретация.	06.09		
2	Нахождение значений выражений, содержащих модуль	13.09		
3	Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения	20.09		
4	Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения	27.09		
<i>Проценты. Основные задачи на проценты (4 часа)</i>				
5	Проценты. Основные задачи на проценты.	04.10		
6	Проценты. Основные задачи на проценты.	18.10		
7	Процентные расчеты в жизненных ситуациях.	25.10		
8	Процентные расчеты в жизненных ситуациях.	01.11		
<i>Задачи с практическим содержанием (5 часов)</i>				
9	Практико-ориентированные задачи.	08.11		
10	Практико-ориентированные задачи.	15.11		
11	Чтение графиков реальных зависимостей.	29.11		
12	Текстовые задачи.	06.12		
13	Представление зависимостей между величинами в виде формул	13.12		
<i>Функции (2 часа).</i>				
14	Задание функции несколькими формулами.	20.12		
15	График функции $y= x $.	27.12		

<i>Одночлены. Многочлены(4 часа)</i>				
16	Умножение одночленов и возведение одночленов в степень.	10.01		
17	Умножение одночленов и возведение одночленов в степень.	17.01		
18	Разложение многочлена на множители способом группировки.	24.01		
19	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	31.01		
<i>Треугольники(5 часов)</i>				
20	Признаки равенства треугольников.	07.02		
21	Признаки равенства треугольников.	14.02		
22	Равнобедренный треугольник и его свойства.	28.02		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства.	07.03		
24	Сумма углов треугольника.	14.03		
<i>Формулы сокращенного умножения (5 часов).</i>				
25	Возведение трехчлена в квадрат.	21.03		
26	Куб суммы и куб разности.	28.03		
27	Куб суммы и куб разности.	04.04		
28	Возведение двучлена в степень.	18.04		
29	Возведение двучлена в степень.	25.04		
<i>Системы линейных уравнений(5 часов)</i>				
30	Графическое решение систем линейных уравнений	02.05	25.04	Праздничный день
31	Системы линейных уравнений с тремя переменными.	09.05	16.05	Праздничный день
32	Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.	16.05		
33	Решение задач с помощью систем уравнений.	23.05		
34	Решение задач с помощью систем уравнений.	30.05		

7 «С» класс, учитель-Завгороднева Н.В.

Номера уроков	Наименование разделов и тем	Дата по плану	Дата фактическая	Примечание (причины корректировки дат)
<i>Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль. (4 часа)</i>				
1	Понятие модуля и его геометрическая интерпретация.	05.09		
2	Нахождение значений выражений, содержащих модуль	12.09		
3	Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения	19.09		
4	Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения	26.09		
<i>Проценты. Основные задачи на проценты (4 часа)</i>				
5	Проценты. Основные задачи на проценты.	03.10		
6	Проценты. Основные задачи на проценты.	17.10		
7	Процентные расчеты в жизненных ситуациях.	24.10		
8	Процентные расчеты в жизненных ситуациях.	31.10		
<i>Задачи с практическим содержанием(5 часов)</i>				
9	Практико-ориентированные задачи.	07.11		
10	Практико-ориентированные задачи.	14.11		
11	Чтение графиков реальных зависимостей.	28.11		
12	Текстовые задачи.	05.12		
13	Представление зависимостей между величинами в виде формул	12.12		
<i>Функции (2 часа).</i>				
14	Задание функции несколькими формулами.	19.12		
15	График функции $y= x $.	26.12		
<i>Одночлены. Многочлены(4 часа)</i>				
16	Умножение одночленов и возведение	09.01		

	одночленов в степень.			
17	Умножение одночленов и возведение одночленов в степень.	16.01		
18	Разложение многочлена на множители способом группировки.	23.01		
19	Решение уравнений с помощью разложения на множители.	30.01		
<i>Треугольники(5 часов)</i>				
20	Признаки равенства треугольников.	06.02		
21	Признаки равенства треугольников.	13.02		
22	Равнобедренный треугольник и его свойства.	27.02		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства.	06.03		
24	Сумма углов треугольника.	13.03		
<i>Формулы сокращенного умножения (5 часов).</i>				
25	Возведение трехчлена в квадрат.	20.03		
26	Куб суммы и куб разности.	27.03		
27	Куб суммы и куб разности.	03.04		
28	Возведение двучлена в степень.	17.04		
29	Возведение двучлена в степень.	24.04		
<i>Системы линейных уравнений(5 часов)</i>				
30	Графическое решение систем линейных уравнений	01.05	24.04	Праздничный день
31	Системы линейных уравнений с тремя переменными.	08.05	15.05	Праздничный день
32	Решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.	15.05		
33	Решение задач с помощью систем уравнений.	22.05		
34	Решение задач с помощью систем уравнений.	29.05		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Алгебра 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского – М.: Просвещение, 2023

Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса.- М.: Просвещение, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Изучение геометрии в 7,8 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. для учителя/

Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.-М.: Просвещение.

2. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации и примерное планирование к учебнику Л.С.Атанасяна.- М.: Мнемозина

Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 2020.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская Электронная Школа <https://resh.edu.ru/>

2. Библиотека ЦОК <https://educont.ru/>