

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОЛИМПИА»



- Телефон: +7 977 836 01 55
- Email: shkola-olimpia@yandex.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ГРУППОВАЯ МАТЕМАТИКА»

Для обучающихся 5 классов

Форма обучения

Очная

Автор рабочей программы дисциплины:

Абрамов А.В.

Красногорск, 2025-2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приобретение студентами знаний, умений и навыков в соответствии учебному плану.

Формирование у школьников теоретических знаний и практических навыков по главным положениям в соответствии с содержанием дисциплины «**групповая математика**», далее **просто математика**.

Объяснить студентам основные принципы и законы математических вычислений и применения знаний на практике.

Дать школьникам ясное представление о границах применимости математических моделей и гипотез в математике.

Привить навыки командной работы при решении задач и в объяснении материала между одноклассниками.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе – алгебраическая (арифметика) и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. Начало изучения обыкновенных, смешанных, неправильных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных и смешанных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании: нахождение значений выражений, содержащих разные виды дробей, установление связей между ними, рассмотрение приемов решения задач на дроби. При обучении решению текстовых задач в классе используются арифметические приемы. При отработке вычислительных навыков -

рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на проценты, на работу и производительность. В программе учебного курса «Групповая Математика» предусмотрено формирование буквенных алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа. В программе учебного курса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются. Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Групповая Математика», который включает алгебраический и геометрический комплексные подходы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Объем дисциплины (модуля) составляет 5 часов в неделю, 170 часов в год, из которых:
155 часов – контактная работа обучающегося с преподавателем (очные занятия);
15 часов – мероприятия промежуточной аттестации (контрольные и самостоятельные работы).

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

	Количество академических часов
3.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	
3.1.1. Аудиторная работа	170
в том числе:	
Очные занятия	155
Промежуточная аттестация	15

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в ак. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в ак. часах)		
			Лек	Сем	Аттестация
Учебный год					
1	Натуральные числа и нуль	20	3	15	2
2	Дроби обыкновенные	20	2	18	
3	Дроби смешанные и неправильные	25	4	19	2
4	Решение текстовых задач	25	4	19	2
5	Геометрия	15	2	11	2
6	Проценты	15	2	11	2
7	Повторение	35	6	24	5

Образовательные технологии, используемые при реализации учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины:

- Посещение очных занятий;
- Решение примеров и задач;
- Изучение литературы;

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы
1	Натуральные числа и нуль	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
2	Дроби обыкновенные	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)

		нейросетей)
3	Дроби смешанные и неправильные	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
4	Решение текстовых задач	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
5	Геометрия	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
6	Проценты	Усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.). Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
7	Повторение	Разбор ранее пройденных тем. Выполнение рекомендованного домашнего задания, закрепляя пройденный материал, включая

		самостоятельное изучение дополнительной информации при возникновении трудностей в выполнении (исключая ГДЗ и помощь от нейросетей)
--	--	--

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Перечень основной учебной литературы

- 1 Математика. 5 класс. Учебник. В 2-х частях - Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., *часть 1*, Москва 2023 год, 158 стр.
- 2 Математика. 5 класс. Учебник. В 2-х частях - Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., *часть 2*, Москва 2023 год, 174 стр.

Дополнительная учебная литература

- 1 Контрольные работы по математике. 5 класс - Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л., Москва 2011 год, 65 стр.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Мультимедийный проектор (демонстрация таблиц, схем и других визуальных средств на лекциях и видеоматериалов на семинарах);
2. Персональный компьютер (демонстрация таблиц, схем и других визуальных средств на лекциях и видеоматериалов на семинарах, проблемный поиск информации в Интернете);
3. Проекционный экран (демонстрация таблиц, схем и других визуальных средств на лекциях и видеоматериалов на семинарах);
4. Учебная аудитория, оснащенная компьютерами с выходом в Интернет (проблемный поиск информации, коллективное составление графических схем, таблиц и пр.).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Натуральные числа и нуль	умножение чисел; степень с натуральным показателем; деление; деление с остатком; порядок действий
2	Дроби обыкновенные	виды обыкновенных дробей; преобразования дробей; сравнение дробей; основное свойство дроби; сокращение дробей; понятие о НОД; как приводить дроби к одному знаменателю; НОК; сложение и вычитание дробей; умножение и деление дробей; взаимно обратные числа и дроби
3	Дроби смешанные и неправильные	правильные и неправильные дроби; основное свойство дроби; сравнение дробей; смешанная дробь; сложение и вычитание смешанных дробей; умножение и деление смешанных и неправильных дробей; взаимно-обратные дроби; решение задач, содержащих дроби
4	Решение текстовых задач	задачи на покупки, логические задачи; интерпретация задач; текстовые задачи на доли и части; задачи на движение в одну или разные стороны
5	Геометрия	точка, прямая, отрезок, луч; ломаная; измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины; окружность и круг; угол; прямой, острый, тупой и развёрнутый углы; измерение углов; квадрат, прямоугольник и параллелограмм, их свойства
6	Проценты и десятичные дроби	десятичные дроби; правила перевода; умножение и деление десятичных дробей; проценты; задачи на проценты
7	Повторение	повторение основных понятий и методов курса; обобщение знаний