

Математика.

Рабочая программа предмета «Математика» в 5 – 6 классах.

1. Пояснительная записка

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Целью изучения курса математики в V–VI классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной.**

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

2 . Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика».

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- видение места и роли учебных предметов в формировании картины мира и формировании личности;
- развитие познавательных интересов и учебных мотивов;
- уважение к труду и людям труда;
- определение границ собственного знания и незнания;
- осознание своих интересов, нахождение и изучение в учебниках по разным предметам материала (из максимума), имеющего отношение к собственным интересам;
- установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, между результатом учения, побуждающим деятельность.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определение противоречия в решении учебной задачи на основании выделения известного и неизвестного;
- поиск пути разрешения противоречия в решении учебной задачи через познание неизвестного;
- определение совокупности действий (шагов) решения учебной задачи;
- отбор теоретического материала для выполнения учебной задачи;
- составление плана действий по решению учебной задачи;
- определение своего индивидуального образовательного маршрута;
- определение результата учебного действия;
- определение необходимых дополнений и коррективов в способ действия и результат в случае их расхождения с образцом;
- оценка усвоенного учебного материала, результата решения учебной задачи;
- определение ошибок и причин успешных или неуспешных действий, поиск способов успешности;
- способность к волевому усилию.

Познавательные УУД:

- выделение и формулирование учебной и познавательной цели на уроке и внеурочных занятиях;
- поиск, выделение, обработка, преобразование необходимой учебной информации;
- соотношение знаково-символических средств, в том числе моделей, схем, таблиц, формул;
- обобщение изучаемых объектов и явлений;
- нахождение разных способов решения учебных задач и их обоснование;
- построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- умение выделять главное из прочитанного или услышанного;
- овладение различными способами работы с текстом: подробно и кратко излагать содержание, выполнять задания к тексту;
- овладение различными видами представления информации: конспекты, таблицы, схемы, графики;
- умение формулировать свое мнение и понимать мнение другого;
- овладение логическими приемами: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение;
- овладение логическими операциями: подведение под понятие, определение и ограничение понятий;
- понимание и соотношение причины и следствия;
- выполнение заданий с логическими цепочками, рассуждениями, доказательствами;

- формулирование предположений и их обоснование;
- понимание логических заключений и выводов.

Коммуникативные УУД:

- выстраивание учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- ответы на вопросы и формулирование вопросов, построение диалога;
- умение слушать и слышать, вступать в диалог, в обсуждение; работать в группе сверстников;
- выстраивать взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- умение договариваться при совместной деятельности;
- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;
- применение монологической и диалогической форм речи;
- уважительное отношение к людям иных позиций и интересов.

Предметными результатами изучения Математики в 5-6 классах являются следующие умения

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; сравнивать рациональные числа.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), 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 план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

Наглядная геометрия

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат,

окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

3. Содержание учебного предмета «Математика».

5-й класс

Натуральные числа и ноль. Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел. Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений.

Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями.

Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

Делимость натуральных чисел. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.

Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби. Понятие дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Натуральные числа и дроби.

Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю.

Понятия неправильной и смешанной дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную и наоборот. Сравнение дробей.

Десятичные дроби. Проценты. Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот. Умножение и деление десятичных дробей. Понятие процента. Нахождение процента от числа.

Геометрические задачи. Прямая. Луч. Отрезок. Окружность и круг. Сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольник и четырехугольник.

Площадь прямоугольника. Единицы измерения площади прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.

Элементы комбинаторики. Перебор возможных вариантов, дерево вариантов. Случайные события. Достоверные, невозможные события. Вероятность события.

6-й класс

Делимость чисел. Признаки делимости. Свойства делимости.

Пропорциональность. Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Рациональные числа. Целые отрицательные числа. Модуль числа. Изображение целых чисел на числовой оси. Сравнение целых чисел. Арифметические операции над целыми числами, законы операций. Отрицательные дроби. Рациональные числа. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Арифметические операции над рациональными числами, законы операций. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные

непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси.

Координаты на плоскости. Прямой угол, перпендикулярные прямые.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий.

Геометрический практикум. Симметрия относительно оси и относительно точки.

Задачи на разрезание и составление фигур. Геометрия на клетчатой бумаге.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

	5 класс	6 класс	всего
Натуральные числа	28		28
Делимость натуральных чисел	15	18	33
Обыкновенные дроби	48		50
Десятичные дроби. Проценты	32		34
Геометрические задачи	23	15	38
Элементы комбинаторики	13	13	26
Пропорциональность		19	21
Рациональные числа		61	68
Координаты на плоскости		13	14
Итоговое обобщение	16	36	
Итого	175	175	350