

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 5 от

«30» августа 2019г.

**Рабочая программа
по предмету «Математика»
6 «а» класс
основное общее образование
(ФГОС ООО)**

Составитель: Великая Людмила
Ивановна

высшая квалификационная категория

2019 – 2020 учебный год

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» в 6 классе базового уровня к учебному комплексу А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. (М., «Вентана-Граф», 2019).

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 170 часов, 5 часов в неделю, авторская программа рассчитана на 170 часов в год.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные:

Выпускник научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: целое 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

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 трёх 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 разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*

- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

- *Оперировать понятиями: целое число, множество целых чисел, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*

- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и 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;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- 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, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Метапредметные результаты освоения программы:

Выпускник научится:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, строить логическое рассуждение. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

Коммуникативные УУД

1. Умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

2. Умение использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Выпускник получит возможность научиться:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые

средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

Личностные результаты освоения программы:

У ученика будет сформировано:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Ученик получит возможность для формирования:

1. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

2. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

Повторение курса математики 5 класса. 4 ч.

Делимость натуральных чисел. 15 ч. Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Обыкновенные дроби. 37 ч. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношения и пропорции. 26 ч.

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение текстовых задач арифметическими способами. Окружность и круг. Длина окружности. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Рациональные числа и действия над ними. 66 ч.

Положительные, отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость. Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Повторение и систематизация учебного материала. 22 ч.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
1.	Повторение учебного материала за курс 5 класса	4	1	
2.	Делимость натуральных чисел	15	1	
3.	Обыкновенные дроби	37	3	

4.	Отношения и пропорции.	26	2	
5.	Рациональные числа и действия над ними	66	5	
6.	Повторение и систематизация учебного материала	22	1	

Раздел 3. Календарное планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Примечание
Повторение курса математики 5-го класса (4 часа)					
1	Действия с десятичными дробями	4			
2	Решение уравнений				
3	Решение задач				
4	Входной контроль	1			
Делимость натуральных чисел (15 часов)					
5	Делители и кратные	2			
6	Делители и кратные				
7	Признаки делимости на 2, 5 и 10	2			
8	Признаки делимости на 2, 5 и 10				
9	Признаки делимости на 9 и на 3	2			
10	Признаки делимости на 9 и на 3				
11	Простые и составные числа	1			
12	Наибольший общий делитель	3			
13	Наибольший общий делитель				
14	Наибольший общий делитель				
15	Наименьшее общее кратное				
16	Наименьшее общее кратное	4			
17	Наименьшее общее кратное				
18	Наименьшее общее кратное				
19	Контрольная работа № 1	1			
Обыкновенные дроби (37 часов)					
20	Основное свойство дроби	2			
21	Основное свойство дроби				
22	Сокращение дробей	3			
23	Сокращение дробей				
24	Сокращение дробей				
25	Приведение дробей к общему знаменателю	2			
26	Приведение дробей к общему знаменателю				
27	Сравнение обыкновенных дробей	1			
28	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	5			
29	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
30	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
31	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
32	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
33	Контрольная работа № 2	1			
34	Умножение дробей	5			
35	Умножение дробей				
36	Умножение дробей				
37	Умножение дробей				

38	Умножение дробей				
39	Нахождение дроби от числа	3			
40	Нахождение дроби от числа				
41	Нахождение дроби от числа				
42	Контрольная работа № 3	1			
43	Деление дробей	5			
44	Деление дробей				
45	Деление дробей				
46	Деление дробей				
47	Деление дробей				
48	Нахождение числа по значению его дроби	3			
49	Нахождение числа по значению его дроби				
50	Нахождение числа по значению его дроби				
52	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1			
53	Бесконечные периодические десятичные дроби.	1			
54	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1			
55	Повторение и систематизация учебного материала	1			
56	Контрольная работа № 4	1			
Отношение и пропорции (26 часов)					
57	Отношения	2			
58	Отношения				
59	Пропорции	4			
60	Пропорции				
61	Пропорции				
62	Пропорции				
63	Процентное отношение двух чисел	3			
64	Процентное отношение двух чисел				
65	Процентное отношение двух чисел				
66	Контрольная работа № 5	1			
67	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2			
68	Прямая и обратная пропорциональные зависимости				
69	Окружность и круг	2			
70	Окружность и круг				
71	Длина окружности и площадь круга	3			
72	Длина окружности и площадь круга				
73	Длина окружности и площадь круга				
74	Цилиндр, конус, шар	1			
75	Диаграммы	2			
76	Диаграммы				
77	Случайные события. Вероятность случайного события	3			

78	Случайные события. Вероятность случайного события				
79	Случайные события. Вероятность случайного события				
80	Повторение и систематизация учебного материала	2			
81	Повторение и систематизация учебного материала				
82	Контрольная работа № 6	1			
Рациональные числа и действия над ними (66 часов)					
83	Положительные и отрицательные числа	2			
84	Положительные и отрицательные числа				
85	Координатная прямая	3			
86	Координатная прямая				
87	Координатная прямая				
88	Целые числа. Рациональные числа	2			
89	Целые числа. Рациональные числа				
90	Модуль числа	3			
91	Модуль числа				
92	Модуль числа				
93	Сравнение чисел.	3			
94	Сравнение чисел.				
95	Сравнение чисел.				
96	Контрольная работа № 7	1			
97	Сложение рациональных чисел	4			
98	Сложение рациональных чисел				
99	Сложение рациональных чисел				
100	Сложение рациональных чисел				
101	Свойства сложения рациональных чисел	2			
102	Свойства сложения рациональных чисел				
103	Вычитание рациональных чисел	5			
104	Вычитание рациональных чисел				
105	Вычитание рациональных чисел				
106	Вычитание рациональных чисел				
107	Вычитание рациональных чисел				
108	Контрольная работа № 8	1			
109	Умножение рациональных чисел	4			
110	Умножение рациональных чисел				
111	Умножение рациональных чисел				
112	Умножение рациональных чисел				
113	Свойства умножения рациональных чисел	3			
114	Свойства умножения рациональных чисел				
115	Свойства умножения рациональных чисел				
116	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5			

117	Коэффициент. Распределительное свойство умножения				
118	Коэффициент. Распределительное свойство умножения				
119	Коэффициент. Распределительное свойство умножения				
120	Коэффициент. Распределительное свойство умножения				
121	Деление рациональных чисел	4			
122	Деление рациональных чисел				
123	Деление рациональных чисел				
124	Деление рациональных чисел				
125	Контрольная работа № 9	1			
126	Решение уравнений	4			
127	Решение уравнений				
128	Решение уравнений				
129	Решение уравнений				
130	Решение задач с помощью уравнений	5			
131	Решение задач с помощью уравнений				
132	Решение задач с помощью уравнений				
133	Решение задач с помощью уравнений				
134	Решение задач с помощью уравнений				
135	Контрольная работа № 10	1			
136	Перпендикулярные прямые	3			
137	Перпендикулярные прямые				
138	Перпендикулярные прямые				
139	Осевая и центральная симметрии	2			
140	Осевая и центральная симметрии				
141	Параллельные прямые	2			
142	Параллельные прямые				
143	Координатная плоскость	3			
144	Координатная плоскость				
145	Координатная плоскость				
146	Графики	2			
147	Графики				
148	Контрольная работа № 11	1			
	Повторение и систематизация учебного материала	22			
149	Сокращение дробей	1			
150	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	2			
151	Сложение и вычитание обыкновенных дробей				
152	Умножение дробей				
153	Умножение дробей				
154	Деление дробей				
155	Деление дробей				
156	Нахождение дроби от числа				
157	Нахождение дроби от числа				
158	Нахождение числа по значению его дроби				

159	Нахождение числа по значению его дроби				
160	Прямая и обратная пропорциональные зависимости				
161	Прямая и обратная пропорциональные зависимости				
162	Совместные действия с рациональными числами				
163	Совместные действия с рациональными числами				
164	Решение уравнений				
165	Решение уравнений				
166	Решение уравнений				
167	Решение задач с помощью уравнений				
168	Решение задач с помощью уравнений				
169	Координатная плоскость				
170	Контрольная работа №12- итоговая	1			
Итого:		170 часов			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

естеств.-матем. цикла

_____ **О.Я. Антонова**

от 27.08.2019г. № 01

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н. Шарапова**

29.08.2019г.