

Приложение № 1.24
к Основной общеобразовательной программе –
образовательной программе основного
общего образования (новая редакция)
МБОУ СОШ №90

Рабочая программа
учебного курса «Дроби и проценты»
5-7 класс

1. Планируемые результаты изучения курса

«Дроби и проценты»

Изучение учебного предмета «Дроби и проценты» должно обеспечить:

- осознание значения дробей, процентов в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления данной науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о процентах и дробях как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения;
- развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций;
- воспитание личности, умеющей анализировать, самоанализировать и создавать программу саморазвития;

В результате изучения учебного предмета «Дроби и проценты» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление об алгебраических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять полученные знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

Изучение курса «Дроби и проценты» в 5 - 7 классах направлено на достижение определённых результатов обучения. К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

в личностном направлении:

- развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления;
- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
- развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

в предметном направлении:

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- освоение на наглядном уровне знаний о долях, дробях, процентах;
- понимание и использование информации, представленной в форме диаграммы, таблицы.

Предметные результаты изучения предмета «Дроби и проценты»

Выпускник научится:

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях, обыкновенную в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Выпускник получит возможность:

- решать несложных практических расчетные задачи, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- пользоваться устной прикидкой и оценками результата вычислений, проверкой результата вычисления с использованием различных приемов;
- использовать интерпретацию результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Дроби и проценты»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Дроби и проценты» включают работу над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, кроме этого, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение
- разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; - ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; - проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Изучение курса «Дроби и проценты» дает возможность учащимся достичь следующих результатов:

в личностном направлении:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- уметь распознать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта;

- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития и цивилизации;

- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;

- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- выработать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;

- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, окружающей жизни; уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Метапредметными результатами изучения курса «Дроби и проценты» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей;

- создавать математические модели;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- вычитывать все уровни текстовой информации.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- самому создавать источники информации разного типа;

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

В предметном направлении:

- раскладывать натуральное число на простые множители;

- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;

- решать простые и составные текстовые задачи;

- находить вероятности простейших случайных событий;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи;

- читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;

- строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

- выполнять операции с десятичными дробями и знать правила действий с ними;

- использовать знания об отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;

- использовать знания о прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- использовать знания о процентах;
- использовать правила выполнения операций над рациональными числами;
- выполнять операции над десятичными дробями;
- преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
- округлять целые числа и десятичные дроби;
- находить приближённые значения величин с недостатком и избытком;
- выполнять приближённые вычисления и оценку числового выражения;
- делить число в данном отношении;
- находить неизвестный член пропорции;
- находить данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- находить, сколько процентов одно число составляет от другого;
- увеличивать и уменьшать число на данное количество процентов;
- решать текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты.

2. Содержание учебного курса «Дроби и проценты»

Виды дробей. Проценты (12 часов)

Обыкновенная дробь. Правильная дробь. Неправильная дробь. Запись натурального числа в виде обыкновенной дроби. Смешанная дробь. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Запись результата деления двух натуральных чисел с помощью обыкновенной дроби. Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких дробных чисел. Действия с рациональными числами. Изображение обыкновенных и десятичных дробей на координатном луче. Сотые доли разных величин. Понятие процента. Действия с процентами.

Основные задачи на дроби и проценты (9 часов)

Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Нахождение отношения чисел. Нахождение процентов данного числа. Нахождение числа по его процентам. Нахождение процентного отношения чисел. Выражение отношений в процентах.

Простейшие текстовые задачи на дроби и проценты (7 часов)

Задачи, связывающие три величины. Задачи на покупки, логические задачи. Задачи в таблицах. Простейшие текстовые задачи на дроби и проценты.

Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы (5 часов)

Анализ таблиц. Анализ диаграммы. Выбор диаграммы. Построение диаграмм. Интерпретация данных. Работа с таблицами, диаграммами.

Презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни» (1 час)

.6 класс (34 часа)

Разложение натурального числа на множители (5 часов)

Простые и составные числа. Арифметика остатков. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное натуральных чисел.

Обыкновенные дроби (5 часов)

Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сравнение дробей. Умножение и деление дробей. Обыкновенные и десятичные дроби.

Отношения и пропорции (6 часов)

Основное свойство пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин. Столбчатые диаграммы. Масштаб.

Положительные и отрицательные числа (6 часов)

Отрицательные числа. Целые числа. Рациональные числа. Представление чисел на координатной прямой. Число, противоположное данному. Модуль числа. Действия над рациональными числами. Бесконечная десятичная дробь.

Наглядная геометрия (5часов)

Фигуры на плоскости и в пространстве. Треугольник, параллелограмм, правильный многоугольник, шар, сфера. Длина окружности и площадь круга. Параллельность, перпендикулярность прямых. Прямоугольная система координат. Примеры графиков.

Решение задач арифметическим способом (7часов)

Задачи на процентные вычисления, на пропорциональное деление, на «смеси», на «движение» и «совместную работу», на модуль числа, на нахождение среднего арифметического, на перебор всевозможных вариантов. Простейшие задачи на использование графиков. Математические игры.

Выполнение и презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни» (1час)

7 класс (34 часа)

Разные задачи на дроби и проценты (7часов)

Нахождение целого по его части и процентам. Выражение остатка через часть целого и процентами целого. Выражение величины частью целого и процентами целого. Отношение процентов. «Потери», выраженные в процентах. Концентрация раствора.

Круговые диаграммы (5часов)

Анализ диаграммы. Выбор диаграммы. Построение диаграмм. Интерпретация данных.

Задачи на проценты, решаемые с помощью уравнений (7часов)

Нахождение первоначальной стоимости. Сравнение цен. Доход по вкладу. Выделение частей целого. Изменение процентного содержания. Разделение целого на части.

Задачи, решаемые с калькулятором (13часов)

Банковские операции. Многократное изменение цен. Удвоение вклада. Ежемесячные выплаты кредита. Сравнение доходов. Накопление на банковском счете. Вычисление вероятности. Интерпретация данных.

Выполнение и презентация творческой работы. Деловая Игра. «Проценты в нашей жизни». (2часа)

Тематическое планирование курса с учетом часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№ п/п	Темы занятия	Кол-во часов
Виды дробей. Проценты 12 часов		
1	Обыкновенная дробь. Правильная дробь. Неправильная дробь. Смешанная дробь	1
2	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1
3	Запись натурального числа в виде обыкновенной дроби	1
4	Запись результата деления двух натуральных чисел с помощью обыкновенной дроби	1
5	Десятичная дробь	1
6	Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей	1
7	Среднее арифметическое нескольких дробных чисел	1

8	Действия с рациональными числами	1
9	Изображение обыкновенных и десятичных дробей на координатном луче	1
10	Сотые доли разных величин	1
11	Понятие процента	1
12	Действия с процентами	1
Основные задачи на дроби и проценты 9 часов		
13	Основные задачи на дроби и проценты	1
14	Нахождение части числа	1
15	Нахождение числа по его части	1
16	Нахождение отношения чисел	1
17	Нахождение процентов данного числа	1
18	Нахождение числа по его процентам	1
19	Нахождение процентного отношения чисел	1
20	Выражение отношений в процентах	1
21	Решение основных задач на дроби и проценты	1
Простейшие текстовые задачи на дроби и проценты 7 часов		
22-23	Задачи, связывающие три величины	2
24-25	Задачи на покупки, логические задачи	2
26	Задачи в таблицах	1
27-28	Простейшие текстовые задачи на дроби и проценты	2
Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы 5 часов		
29	Анализ таблиц	1
30	Анализ диаграммы	1
31	Выбор диаграммы. Построение диаграмм	1
32	Интерпретация данных	1
33	Всероссийская проверочная работа	1
Презентация творческой работы 1 час		
34	Презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни»	1

6 класс

№ п/п	Темы занятия	Кол-во часов
Разложение натурального числа на множители 5 часов		
1	Простые и составные числа	1
2	Арифметика остатков	1
3	Разложение натурального числа на простые множители	1
4-5	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное натуральных чисел	2
Обыкновенные дроби 5 часов		
6	Основное свойство дроби	1
7-8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сравнение дробей	2

9	Умножение и деление дробей	1
10	Обыкновенные и десятичные дроби	1
Отношения и пропорции 6 часов		
11-12	Основное свойство пропорции	2
13-14	Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин	2
15-16	Столбчатые диаграммы. Масштаб	2
Положительные и отрицательные числа 6 часов		
17-18	Отрицательные числа. Целые числа. Рациональные числа	2
19-20	Представление чисел на координатной прямой. Число, противоположное данному. Модуль числа	2
21-22	Действия над рациональными числами. Бесконечная десятичная дробь	2
Наглядная геометрия 5 часов		
23-24	Фигуры на плоскости и в пространстве. Треугольник, параллелограмм, правильный многоугольник, шар, сфера. Длина окружности и площадь круга	2
25-27	Параллельность, перпендикулярность прямых. Прямоугольная система координат. Примеры графиков	3
Решение задач арифметическим способом 7 часов		
28-30	Задачи на процентные вычисления, на пропорциональное деление, на «смеси», на «движение» и «совместную работу», на модуль числа, на нахождение среднего арифметического, на перебор всевозможных вариантов	3
31	Простейшие задачи на использование графов	1
32-33	Математические игры	2
34	Выполнение и презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни»	1

7 класс

№ п/п	Темы занятия	Кол-во часов
Разные задачи на дроби и проценты 7 часов		
1-2	Нахождение целого по его части и процентам.	2
3-5	Выражение остатка через часть целого и процентами целого. Выражение величины частью целого и процентами целого. Отношение процентов.	3
6-7	«Потери», выраженные в процентах. Концентрация раствора	2
Круговые диаграммы 5 часов		
8-9	Анализ диаграммы. Выбор диаграммы.	2
10-12	Построение диаграмм. Интерпретация данных	3
Задачи на проценты, решаемые с помощью уравнений 7 часов		
13-15	Нахождение первоначальной стоимости. Сравнение цен. Доход по вкладу.	3
16-19	Выделение частей целого. Изменение процентного содержания. Разделение целого на части.	4
Задачи, решаемые с калькулятором 13 часов		
20-23	Банковские операции. Многократное изменение цен. Удвоение вклада.	4

24-28	Ежемесячные выплаты кредита. Сравнение доходов Накопление на банковском счете.	5
29-32	Вычисление вероятности. Интерпретация данных	4
Проценты в нашей жизни 2 часа		
33-34	Выполнение и презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни»	2