

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Общий знаменатель»

для обучающихся 6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс «Общий знаменатель», способствующий развитию математического мышления. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки.

Актуальность данного элективного курса заключается в расширении и систематизации знаний учащихся по темам «Дроби» в подготовке их к более осмысленному применению теоретических сведений при решении математических задач. Данный курс имеет образовательное значение для изучения математики. Тема «Проценты» связывает между собой многие точные и естественные науки, бытовые и производственные сферы жизни. Учащиеся встречаются с процентами на уроках физики, химии, чтении газет, просмотре телепередач. Практика показывает, что очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни, не понимают смысла процентов. В последнее время экзамен по математике проводится в форме ОГЭ, и в контрольно-измерительных материалах ОГЭ присутствует задача на проценты. Проценты - это одна из сложнейших тем математики, и очень многие учащиеся затрудняются или вообще не умеют решать задачи на проценты. А понимание процентов и умение производить процентные расчёты необходимы для каждого человека. Прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, экономическую, демографическую и другие сферы нашей жизни. Изучение процента продиктовано самой жизнью и умение выполнять процентные вычисления и расчеты необходимо каждому человеку.

Курс «Общий знаменатель» могут быть частью профориентационного компонента программы. Такой курс помогает ученикам понять практическое применение математики в различных сферах жизни и рассмотреть возможности будущей карьеры, связанной с математикой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный курс рассчитан на 1 ч в неделю для 6 класса. Преподавание учебного курса строится как углублённое изучение вопросов, связанных с темами «Дроби». Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Элективный курс дает возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся,

и внедрять принцип опережения. Регулярно проводимые занятия по расписанию дают возможность разрешить основную задачу: как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого ученика, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки учащихся.

Материалы курса способствуют развитию творческих способностей учеников, повышают математическую культуру и интерес к предмету, его значимость в повседневной жизни. Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления.

Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Содержание курса отобрано с учётом возрастных особенностей учащихся. Вопросы и задания нацелены на развитие наблюдательности, на расширение кругозора, на развитие логического мышления, а также на формирование общеучебных умений и навыков (использование дополнительных источников информации, на развитие речи).

При изучении курса учащиеся получают начальные знания и умения по темам «Проценты», «Дроби», «Диаграммы»: переводить проценты в десятичную дробь, десятичную дробь обращать в проценты, преобразовывать десятичные и обыкновенные дроби, решать задачи простейших видов, и углубят их, познакомившись с различными способами решения задач.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Цель – овладение конкретными математическими знаниями и умениями, связанными с изучением дробей, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Изучение учебного предмета «Общий знаменатель» должно обеспечить:

- осознание значения дробей в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных 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» 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 «Общий знаменатель» направлено на достижение определённых результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

- в **личностном** направлении:
 1. развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 2. воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
 3. формирование качеств мышления;
 4. развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
 5. 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;

6. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

- в **метапредметном** направлении:

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

- в **предметном** направлении:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Общий знаменатель» 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 и 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 «Общий знаменатель» дает возможность учащимся достичь следующих результатов:

1) 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.

2) 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 «Общий знаменатель» 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.

3) 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Виды дробей. (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 . (9 часов)

Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Нахождение отношения чисел..

Простейшие текстовые задачи на дроби (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 (1 час)

Дроби в нашей жизни.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА «Общий знаменатель » 6 класс (34 часа)

№ п/ п	Наименование темкурса	Всего часов
1	Виды дробей.	12
2	Основные задачи на дроби	9
3	Простейшие текстовые задачи на дроби .	7
4	Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы	5
5	Выполнение и презентация творческой работы «Дроби в нашей жизни»	1
	Итого:	34 часа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОБЩИЙ ЗНАМЕНАТЕЛЬ »

№ п/ п	Т е м а	Колич еств о часо в	Профоинетацио онный компанент
	Виды дробей.	12	
1	Вводное занятие. Понятие дроби.	1	
2	Виды дробей.	1	
3	Виды дробей.	1	
4	Виды дробей.	1	
5	Смешанная дробь.	1	
6	Смешанная дробь.	1	
7	Сравнение дробей.	1	
8	Сложение и вычитание дробей.	1	
9	Изображение обыкновенных 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	
13	Основные задачи на дроби.	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	Проценты используются практически во всех родах занятий. Например: работник администрации, продавец, бухгалтер, работник банка, мед. работник и многие другие
20	Выражение отношений.	1	
21	Решение основных задач на дроби.	1	
	Простейшие текстовые задачи на дроби и проценты	7	
22	Задачи, связывающие три величины	1	
23	Задачи, связывающие три величины	1	
24	Задачи на покупки, логические задачи	1	
25	Задачи на покупки, логические задачи	1	Ситуационные задачи, профессия: кассир, продавец

26	Задачи в таблицах	1	
27	Простейшие текстовые задачи на дроби.	1	
28	Простейшие текстовые задачи на дроби.	1	

	Таблицы. Круговые и столбчатые диаграммы	5	
29	Анализ таблиц	1	
30	Анализ диаграммы	1	
31	Выбор диаграммы. Построение диаграмм	1	
32	Интерпретация данных	1	
33	Работа с таблицами, диаграммами	1	Аналитик данных: анализирует и интерпретирует данные, часто используя таблицы для визуализации результатов.
	Презентация творческой работы	1	
34	Дроби в нашей жизни	1	

И МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Боровских А. Что такое процент? / А. Боровских, Н. Розов //Математика.- 2012.- №1.- стр.23-25
2. Валиева Ю. Проценты в прошлом и настоящем / Ю. Валиева //Математика.- 2012.- №9.- стр.13-15
3. Виленкин Н.Я. «За страницами учебника математики. Арифметика»
-М.: Просвещение, 2008
4. Дорофеев Г.В., Е.А.Седова. Процентные вычисления. – М.: Дрофа, 2003
5. Дятлов В. Технологии решения задач. Лекция 15. Текстовые задачи с участием процентов и долевого содержания / В. Дятлов // Математика.- 2013.- №11.- стр.44-49
6. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы. М.: Издательство «Первое сентября», 2002
7. Минаева С.С. Дроби и проценты.5-7 классы. – М.: Издательство «Экзамен», 2012
«Экзамен»
8. <http://padaread.com/?book=21002&pg=1> - книга: Дроби и проценты. 5-7классы/ С.С. Минаева

9. <http://www.math-on-line.com/> - Занимательная математика школьникам(олимпиады, игры, конкурсы по математике)
10. <http://mathist.narod.ru/razmerz.htm> - задачи на проценты
11. <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/04/08/protenty-v-nashey-zhizni>
-презентации