

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Бузулука
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Руководитель ШМО
Ерыкалова Л.Ю
Протокол №1
от «29» августа 2024 г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Бородкина А.Н
Приказ №170
от «30» августа 2024 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ «СОШ №4»
С.А. Матьцина
Приказ №170
от «30» августа 2024 г

Рабочая программа
по учебному курсу «Финансовая математика»
для обучающихся 6 классов
на 2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Финансовая математика» для 6 классов разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, использована книга: С. С. Минаева. Дроби и проценты. ФГОС. 5-7 классы. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 – 125 (Серия «Предпрофильная и профильная подготовка»).

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 «Дроби и проценты», способствующий развитию математического мышления. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки.

АКТУАЛЬНОСТЬ данного учебного курса заключается в расширении и систематизации знаний учащихся по темам «Дроби» и «Проценты», 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс рассчитан на 1 ч в неделю для 6 классов, в общей сложности – на 34 ч в учебный год. Преподавание элективного курса строится как углублённое изучение вопросов, связанных с темами «Дроби», «Проценты». 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 обще учебных 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.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

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 «**Финансовая математика**» в 6 классах 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;

- б. 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.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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 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 «Дроби и проценты» 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 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

6 класс (34 часа)

Дроби и проценты (10 часов)

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной дроби. Сотые доли разных величин. Действия с процентами.

Отношения и пропорции (7 часов)

Отношение. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Делимость чисел. Решение задач на проценты с помощью пропорций.

Типовые задачи на дроби и проценты (9 часов)

Нахождение части целого. Нахождение процентов от данной величины. Нахождение величины по ее проценту. Восстановление целого по известной её части. Восстановление величины по известным её процентам. Нахождение отношения величин. Выражение отношений в процентах. Увеличение (уменьшение) на часть целого. Увеличение (уменьшение) на несколько процентов. Прикидка вместо точных подсчетов. Сложные проценты.

Увеличение на 100%, 200%, ... Уменьшение в несколько раз. Часть от части целого. Проценты от процентов целого.

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

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

Разделение целого на части.

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

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование тем курса | Всего часов | В том числе | | | Форма контроля |
|-------|--|----------------|-------------|----------|----------------|---|
| | | | лекция | практика | самост. работа | |
| 1 | Дроби и проценты | 10 | 2 | 7 | 1 | Самостоятельная работа Практическая работа |
| 2 | Отношения и пропорции | 7 | 1 | 5 | 1 | Самостоятельная работа Практическая работа |
| 3 | Типовые задачи на дроби и проценты | 9 | 1 | 7 | 1 | Самостоятельная работа Практическая работа |
| 4 | Задачи на проценты, решаемые с помощью уравнений | 7 | 1 | 5 | 1 | Самостоятельная работа Практическая работа |
| 5 | Выполнение и презентация творческой работы «Проценты в нашей жизни» | 1 | | 1 | | Презентация собственной творческой работы |
| | Итого: | 34 часа | 5 | 25 | 4 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема | Количество часов | Дата по плану | Дата по факту | Контрольные параметры |
|-------|---|------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | Дроби и проценты | 10 | | | |
| 1 | Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби | 1 | 4.09 | | Занятие-диалог |
| 2 | Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 | 11.09 | | |
| 3 | Нахождение части от целого и целого по его части | 1 | 18.09 | | |
| 4 | Десятичная дробь | 1 | 25.09 | | Занятие-диалог |
| 5 | Сравнение десятичных дробей | 1 | 2.10 | | |

| | | | | | |
|----|--|----------|-------|--|------------------------|
| 6 | Арифметические действия с десятичными дробями | 1 | 9.10 | | Практическая работа |
| 7 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби | 1 | 16.09 | | |
| 8 | Представление обыкновенной дроби в виде десятичной дроби | 1 | 23.10 | | |
| 9 | Сотые доли разных величин. Действия с процентами | 1 | 6.11 | | |
| 10 | Решение заданий на дроби и проценты | 1 | 13.11 | | Самостоятельная работа |
| | Отношения и пропорции | 7 | | | |
| 11 | Отношение. Выражение отношения в процентах | 1 | 20.11 | | Занятие-диалог |
| 12 | Пропорция | 1 | 27.11 | | Практическая работа |
| 13 | Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости | 1 | 4.12 | | |
| 14 | Округление чисел | 1 | 11.12 | | |
| 15 | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 | 18.12 | | |
| 16 | Делимость чисел | 1 | 25.12 | | |
| 17 | Решение задач на проценты с помощью пропорций | 1 | 15.01 | | Самостоятельная работа |
| | Типовые задачи на дроби и проценты | 9 | | | |
| 18 | Нахождение части целого | 1 | 22.01 | | Занятие-диалог |
| 19 | Нахождение процентов от данной величины | 1 | 29.01 | | Практическая работа |
| 20 | Нахождение величины по ее проценту | 1 | 5.02 | | |
| 21 | Восстановление целого по известной её части. Восстановление величины по известным её процентам | 1 | 12.02 | | |
| 22 | Нахождение отношения величин. Выражение отношений в процентах | 1 | 19.02 | | Практическая работа |
| 23 | Увеличение (уменьшение) на часть целого. Увеличение (уменьшение) на несколько процентов | 1 | 26.02 | | |
| 24 | Прикидка вместо точных подсчетов. Сложные проценты | 1 | 4.03 | | |
| 25 | Увеличение на 100%, 200%, ... Уменьшение в несколько раз | 1 | 11.03 | | |
| 26 | Часть от части целого. Проценты от процентов целого. | 1 | 18.03 | | |
| | Задачи на проценты, решаемые с помощью уравнений | 7 | | | |
| 27 | Нахождение первоначальной стоимости | 1 | 8.04 | | Занятие-диалог |
| 28 | Сравнение цен | 1 | 15.04 | | |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|-------|---|
| 29 | Доход по вкладу | 1 | 22.04 | Практическая работа |
| 30 | Выделение частей целого | 1 | 29.04 | |
| 31 | Изменение процентного содержания | 1 | 6.05 | |
| 32 | Разделение целого на части | 1 | 13.05 | |
| 33 | Решение основных задач на дроби и проценты | 1 | 20.05 | Самостоятельная работа |
| Презентация творческой работы | | | | |
| 34 | Проценты в нашей жизни | 1 | 27.05 | Презентация собственной творческой работы |

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОТБОРА И СТРУКТУРИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛА

Материал отбирается учителем с учетом принципов научности, доступности, систематичности и последовательности формирования умений, навыков, самостоятельности в применении знаний, учета образовательных запросов, интересов учащихся. Акцент делается на тех вопросах математики, усвоение которых традиционно проверяется на ВПР, ГИА, ЕГЭ.

МЕТОДЫ, ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Доминантными методами обучения будут являться эвристический и исследовательский. Для решения задач курса наряду с традиционными формами организации занятий (лекции с элементами беседы, семинарские занятия, практикумы, консультации, зачеты) применяются такие формы: мозговая атака, занятие - брифинг, взаимообучающее занятие, «защита своих решений», конференция, урок открытых мыслей, создание детьми дидактических копилочек «Мои задания и их решения» и другие, способствующие развитию учащихся и приобретение ими знаний, закрепляющих и превышающих базовый уровень.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях, формировать компетенции:

- **ключевые образовательные компетенции** через развитие умений применять алгоритм решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, текстовых задач, решения геометрических задач;
- **компетенция саморазвития** через развитие умений поставить цели деятельности, планирование этапов урока, самостоятельное подведение итогов;
- **коммуникативная компетенция** через умения работать в парах при решении заданий, обсуждении вариантов решения, умение аргументировать свою точку зрения;
- **интеллектуальная компетенция** через развития умений составлять краткую запись к задаче
- **компетенция продуктивной творческой деятельности** через развитие умений перевода заданий на математический язык
- **информационная компетенция** через формирование умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию посредством ИКТ.

Промежуточная аттестация учебного курса «Дроби и проценты» осуществляется через математические диктанты, самостоятельные работы, тесты.

Предлагаются учащимся разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания

темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка письменных работ обучающихся **Ответ**

оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся **Ответ** оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ 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
8. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни / И.Н. Петрова. - М., Просвещение, 2006
9. Тумашева О.В. Урок математики в 5-6 классах: учебно-методическое пособие / О.В. Тумашева; Краснояр. Гос. Пед. Университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2007 – 104 с.
10. Шевкин А.В. Тестовые задачи по математике. 7-11 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2013
11. Газета «Математика. Приложение к газете «Первое сентября»
12. Математика. Типовые тестовые задания. ОГЭ / под редакцией Ященко И.В. - М. 2017 . - 95 с.
13. CD-ROM/Задачи на совместные действия 5-8 классы. М.: Издательство «Экзамен»
14. <http://padaread.com/?book=21002&pg=1> - книга: Дроби и проценты. 5-7 классы/ С.С. Минаева
15. <http://www.math-on-line.com/> - Занимательная математика школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)
16. <http://mathist.narod.ru/razmerz.htm> - задачи на проценты
17. <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/04/08/protsenty-v-nashey-zhizni> - презентации