

2.2.2.6. Математика

**Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
(предметная область «Математика и информатика»)
в 5-6 классах**

Основное общее образование

*Рабочую программу составили
Зайкова Ольга Германовна
Журавлева Маргарита Геннадиевна
учителя математики*

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года под № 1897, с учетом рекомендаций Примерной основной образовательной программы основного общего образования и обеспечена УМК для 5–6 классов авторов:

Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд. — М.: Просвещение.

Учебники:

- Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 5 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение.
- Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.: Просвещение.

Методические пособия:

- Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 5 класс. — М.: Просвещение.
- Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. — М.: Просвещение.
- Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 5 класс. — М.: Просвещение.
- Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. — М.: Просвещение.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность ответственного отношения к учению.

3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

6. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

8. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

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:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- 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;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной

задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

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

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. 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;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. 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;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в

соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по

защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

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

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно 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. Обучающийся сможет:

- 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;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- 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.

13. 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;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с

условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

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

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 трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

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.

Обучающийся получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать 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: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов 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;*
- *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 отсчета;
- 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 учетом 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.*

Измерения и вычисления

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

- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*

- *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.*

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Наглядная геометрия. Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность. Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники. Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника. Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объем параллелепипеда. Пирамида.

Натуральные числа. Как записывают и читают натуральные числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач. Сложение и вычитание. Умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение. Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части. Задачи на уравнивание. Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком.

Дроби. Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби. Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу.

Таблицы и диаграммы. Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.

6 класс

Дроби и проценты. Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы. Что такое отношение. Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты. Выражение отношения в процентах.

Наглядная геометрия. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние. Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела. Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Параллелограмм. Площади. Призма.

Дроби. Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,.. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение.

Целые числа. Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

Рациональные числа. Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости.

Выражения. Формулы. Уравнения. О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. Что такое уравнение.

Множества. Комбинаторика. Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

3. Тематическое планирование

Тематическое планирование, 5 класс, 175 ч

Глава 1. Линии	8
Разнообразный мир линий	1
Прямая. Части прямой. Ломаная	2
Длина линии	2
Окружность	2
Обзор и контроль	1
Глава 2. Натуральные числа	13
Как записывают и читают натуральные числа	2
Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	2
Числа и точки на прямой	2
Округление натуральных чисел	2
Решение комбинаторных задач	3
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №1	1
Глава 3. Действия с натуральными числами	22
Сложение и вычитание	3
Умножение и деление	5
Порядок действий в вычислениях	4
Степень числа	3
Задачи на движение	4
Обзор и контроль	2
Контрольная работа №2	1
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	12

Свойства сложения и умножения	2
Распределительное свойство	3
Задачи на части	3
Задачи на уравнивание	2
Обзор и контроль	2
Глава 5. Углы и многоугольники	9
Как обозначают и сравнивают углы	2
Измерение углов	3
Ломаные и многоугольники	2
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №3	1
Глава 6. Делимость чисел	15
Делители и кратные	3
Простые и составные числа	2
Свойства делимости	2
Признаки делимости	3
Деление с остатком	3
Обзор и контроль	2
Глава 7. Треугольники и четырехугольники	10
Треугольники и их виды	2
Прямоугольники	2
Равенство фигур	2
Площадь прямоугольника	2
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №4	1

Глава 8. Дроби	18
Доли	2
Что такое дробь	3
Основное свойство дроби	3
Приведение дробей к общему знаменателю	2
Сравнение дробей	3
Натуральные числа и дроби	2
Обзор и контроль	2
Контрольная работа №5	1
Глава 9. Действия с дробями	34
Сложение и вычитание дробей	5
Смешанные дроби	3
Сложение и вычитание смешанных дробей	5
Умножение дробей	5
Деление дробей	5
Нахождение части целого и целого по его части	5
Задачи на совместную работу	3
Обзор и контроль	2
Контрольная работа №6	1
Глава 10. Многогранники	10
Геометрические тела и их изображение	2
Параллелепипед	2
Объем параллелепипеда	2
Пирамида	2
Обзор и контроль	2

Глава 11. Таблицы и диаграммы	9
Чтение и составление таблиц	3
Диаграммы	2
Опрос общественного мнения	2
Обзор и контроль	2
Повторение. Итоговые контрольные работы (за 1-е полугодие и за год)	15

Тематическое планирование, 6 класс, 175 ч

Глава 1. Дроби и проценты	18
Что мы знаем о дробях	2
Вычисления с дробями	2
«Многоэтажные» дроби	2
Основные задачи на дроби	3
Что такое процент	5
Столбчатые и круговые диаграммы	2
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №1	1
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве	7
Пересекающиеся прямые	2
Параллельные прямые	2
Расстояние	2
Обзор и контроль	1
Глава 3. Десятичные дроби	9
Десятичная запись дробей	2

Десятичные дроби и метрическая система мер	1
Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2
Сравнение десятичных дробей	2
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №2	1
Глава 4. Действия с десятичными дробями	31
Сложение и вычитание десятичных дробей	4
Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3
Умножение десятичных дробей	5
Деление десятичных дробей	5
Деление десятичных дробей (продолжение)	4
Округление десятичных дробей	3
Задачи на движение	4
Обзор и контроль	2
Контрольная работа №3	1
Глава 5. Окружность	9
Окружность и прямая	2
Две окружности на плоскости	2
Построение треугольника	2
Круглые тела	1
Обзор и контроль	2
Глава 6. Отношения и проценты	14
Что такое отношение	2
Деление в данном отношении	3
«Главная» задача на проценты	4

Выражение отношения в процентах	3
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №4	1
Глава 7. Симметрия	8
Осевая симметрия	2
Ось симметрии фигуры	2
Центральная симметрия	2
Обзор и контроль	2
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	15
О математическом языке	2
Буквенные выражения и числовые подстановки	2
Формулы. Вычисления по формулам	3
Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	2
Что такое уравнение	4
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №5	1
Глава 9. Целые числа	14
Какие числа называют целыми	1
Сравнение целых чисел	2
Сложение целых чисел	3
Вычитание целых чисел	3
Умножение и деление целых чисел	3
Обзор и контроль	2
Глава 10. Множества. Комбинаторика	9
Понятие множества	2

Операции над множествами	2
Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
Комбинаторные задачи	2
Контрольная работа №6	1
Глава 11. Рациональные числа	16
Какие числа называют рациональными	2
Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2
Действия с рациональными числами	5
Что такое координаты	2
Прямоугольные координаты на плоскости	3
Обзор и контроль	1
Контрольная работа №7	1
Глава 12. Многоугольники и многогранники	10
Параллелограмм	3
Площади	3
Призма	2
Обзор и контроль	2
Повторение. Итоговые контрольные работы (за 1-е полугодие и за год)	15

Сводная таблица контрольных работ

№ п/п	Тема контрольной работы (глава учебника)	Кол-во часов	Оценочные материалы
5 класс			
1.	Натуральные числа. Линии (глава 1, глава 2)	1	Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 5 класс. — М.: Просвещение.
2.	Действия с натуральными числами (глава 3)	1	
3.	Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники (глава 4, глава 5)	1	
4.	Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники (глава 6, глава 7)	1	
5.	Дроби. Треугольники и четырехугольники (глава 7, глава 8)	1	
6.	Действия с дробями (глава 9)	1	
	Итоговая работа за 1-е полугодие	1	
	Итоговая работа за курс 5 класса	1	
6 класс			
1.	Дроби и проценты (глава 1)	1	Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. — М.: Просвещение.
2.	Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве (глава 2, глава 3)	1	
3.	Действия с десятичными дробями (глава 4)	1	
4.	Отношения и проценты. Окружность (глава 5, глава 6)	1	
5.	Выражения, формулы, уравнения. Симметрия (глава 7, глава 8)	1	
6.	Целые числа. Множества, Комбинаторика (глава 9, глава 10)	1	
7.	Рациональные числа (глава 11)	1	
	Итоговая работа за 1-е полугодие	1	
	Итоговая работа за курс 6 класса	1	

Система оценивания устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

Система оценивания письменных контрольных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.