

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон № 273 - ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 года;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 (о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО);
- Устав МБОУ "Павлоградский лицей им. Б.М. Катышева";
- Примерная образовательная программа по предмету математика 5-6 классы, размещенная на сайте ФГОС Реестр от 8 апреля 2015 года, приказ № 1/15.

Обучение по данному предмету ведется по УМК:

- Сборник программ по математике составитель Т.А. Бурмистрова 6-е изд. — М. : Просвещение, 2018.
- Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. Математика. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2019.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов в год, 5 часов в неделю

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другим инфекционным заболеваниям образовательный процесс по данному предмету осуществляется с использованием дистанционной техники, электронных дневников и других форм.

Рабочая программа содержит три раздела:

- планируемые результаты освоения курса математики в 5-6 классах;
- содержание курса математики в 5-6 классах;
- тематическое планирование с указанием количества часов по каждой теме.

Раздел I. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты усвоения учебного предмета

ответственно относиться к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

иметь первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативно мыслить, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;

контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

сформированность способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра.

Метапредметные результаты усвоения учебного предмета

Метапредметные результаты включают универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

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.

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.

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.

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.

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:

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.

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.

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.

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.

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:

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.

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.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

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

находить пересечение и объединение множеств, подмножество в простейших ситуациях; задавать множество с помощью перечисления элементов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания;

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: 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, 3, 5, 9, 10, 11 при выполнении вычислений и решении 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 таблиц, диаграмм.

Текстовые задачи

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

решать несложные логические задачи методом рассуждений;

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;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, 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.

Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Элементы теории множеств и математической логики

Множества и отношения между ними. Множество, элемент множества. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств.

Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Разность множеств.

Элементы логики. Определение. Утверждение. Аксиома и теорема. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Высказывание. Истинность и ложность высказывания.

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком. Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости. Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.

Алгебраические выражения. использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего

делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. арифметические действия с дробными числами.

Десятичные дроби. Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей.

Отношение двух чисел. Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического.

Проценты. Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на покупки, движение и работу. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одной направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение несложных логических задач.

Основные методы решения текстовых задач. Арифметический способ, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Изображение геометрических фигур.

Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 5 КЛАСС

№ п/п	Пункт учебн.	Тема урока	Кол - во часов	Дата урока
Глава 1. Линии - 8 часов				
1	1.1	Разнообразный мир линий.	1	
2 3	1.2	Прямая. Части прямой. Ломаная. 1) Прямая. Части прямой. 2) Ломаная.	2	
4 5	1.3	Длина линии. 1) Длина линии. 2) Длина ломаной.	2	
6 7	1.4	Окружность. 1) Окружность. 2) Изображение окружности заданного радиуса.	2	
8		Практическая работа № 1 по теме «Разнообразный мир линий».	1	
Глава 2. Натуральные числа - 13 часов				
9 10	2.1	Как записывают и читают натуральные числа. 1) Запись и чтение натуральных чисел. 2) Римская нумерация.	2	
11 12	2.2	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. 1) Натуральный ряд. 2) Сравнение натуральных чисел.	2	
13 14	2.3	Числа и точки на прямой. 1) Числа и точки на прямой. 2) Изображение чисел точками на координатной прямой.	2	
15 16	2.4	Округление натуральных чисел. 1) Округление натуральных чисел. 2) Прикидка и оценка вычислений.	2	
17 18 19	2.5	Решение комбинаторных задач. 1) Перебор возможных вариантов. 2) Дерево возможных вариантов. 3) Решение комбинаторных задач.	3	
20		Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа».	1	
21		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 3. Действия с натуральными числами - 22 часа.				
22 23 24	3.1	Сложение и вычитание. 1) Сложение натуральных чисел. 2) Вычитание натуральных чисел. 3) Задачи на сложение и вычитание.	3	
25 26 27 28	3.2	Умножение и деление. 1) Умножение натуральных чисел. 2) Свойства умножения. 3) Деление натуральных чисел. 4) Решение уравнений на умножение и	5	

29		деление. 5) Решение задач на умножение и деление.		
30 31 32 33	3.3	Порядок действий в вычислениях. 1) Числовые выражения. Значение выражения. 2) Порядок действий в выражениях, содержащих действия одной ступени. 3) Порядок действий в выражениях, содержащих действия двух ступеней. 4) Порядок действий в выражении, содержащем скобки.	4	
34 35 36	3.4	Степень числа. 1) Степень числа. 2) Квадрат числа. Куб числа. 3) Выражения, содержащие степень, порядок действий.	3	
37 38 39 40	3.5	Задачи на движение. 1) Задачи на скорость удаления. 2) Задачи на скорость сближения. 3) Задачи на движение по реке. 4) Решение задач на движение.	4	
41		Повторение по теме «Действия с натуральными числами».	1	
42		Контрольная работа №2 по теме «Действия с натуральными числами».	1	
43		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях - 12 часов.				
44 45	4.1	Свойства сложения и умножения. 1) Переместительное и сочетательное свойство сложения. 2) Переместительное и сочетательное свойство умножения.	2	
46 47 48	4.2	Распределительное свойство. 1) Распределительное свойство. 2) Вынесение общего множителя за скобки. 3) Некоторые приемы умножения.	3	
49 50 51	4.3	Задачи на части 1) Задачи на части. 2) Алгоритм решения задач на части. 3) Решение задач на части.	3	
52 53	4.4	Задачи на уравнивание. 1) Задачи на уравнивание. 2) Решение задач на уравнивание.	2	
54		Повторение по теме «Использование свойств действий при вычислении».	1	
55		Контрольная работа №3 по теме «Использование свойств действий при вычислении».	1	
Глава 5. Углы и многоугольники - 9 часов.				
56	5.1	Как обозначают и сравнивают углы. 1) Как обозначают и сравнивают углы.	2	

57		2) Виды углов.		
58	5.2	Измерение углов.	3	
59		1) Измерение углов.		
60		2) Построение углов.		
61	5.3	3) Решение простейших геометрических задач.	2	
62		Ломаные и многоугольники.		
63		1) Многоугольники.		
64		2) Периметр многоугольника.		
63		Повторение по теме «Углы и многоугольники».	1	
64		Практическая работа №2 по теме «Углы и многоугольники».	1	
Глава 6. Делимость чисел - 15 часов.				
65	6.1	Делители и кратные.	3	
66		1) Делители. Общий делитель.		
67		2) Кратные. Общее кратное.		
68	6.2	3) Нахождение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.	2	
69		Простые и составные числа.		
70	6.3	1) Простые и составные числа.	2	
71		2) Разложение натурального числа на простые множители.		
72	6.4	Свойства делимости.	3	
73		1) Свойства делимости в произведении.		
74		2) Свойства делимости в сумме.		
75	6.5	Признаки делимости.	3	
76		1) Признаки делимости на 10, на 5, на 2.		
77		2) Признак делимости на 3 и на 9.		
78		3) Признак делимости на 4.		
75	6.5	Деление с остатком.	3	
76		1) Деление с остатком.		
77		2) Неполное частное.		
78		3) Выполнение деления с остатком.		
78		Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел».	1	
79		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 7. Треугольники и четырехугольники - 10 часов.				
80	7.1	Треугольники и их виды.	2	
81		1) Треугольники и их виды.		
82	7.2	2) Построение треугольника.	2	
83		Прямоугольники.		
84	7.3	1) Прямоугольники.	2	
85		2) Периметр прямоугольника.		
86	7.4	Равенство фигур.	2	
87		1) Равенство фигур.		
88		2) Метод наложения.		
86	7.4	Площадь прямоугольника.	2	
87		1) Площадь прямоугольника.		
88		2) Единицы измерения площади.		
88		Практическая работа №3 по теме «Треугольники и четырехугольники».	1	

89		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 8. Дроби - 18 часов.				
90 91	8.1	Доли. 1) Доли. 2) Решение задач на доли.	2	
92 93 94	8.2	Что такое дробь. 1) Что такое дробь. 2) Правильные и неправильные дроби. 3) Изображение дробей на координатной прямой.	3	
95 96 97	8.3	Основное свойство дроби. 1) Основное свойство дроби. 2) Приведение дроби к новому знаменателю. 3) Сокращение дробей.	3	
98 99	8.4	Приведение дробей к общему знаменателю. 1) Наименьший общий знаменатель. 2) Приведение дробей к общему знаменателю.	2	
100 101 102	8.5	Сравнение дробей. 1) Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. 2) Сравнение дробей с разными знаменателями. 3) Сравнение правильной и неправильной дроби.	3	
103 104	8.6	Натуральные числа и дроби. 1) Запись натурального числа в виде дроби. 2) Дробь – результат деления натуральных чисел.	2	
105		Повторение по теме «Дроби».	1	
106		Контрольная работа №5 по теме «Дроби».	1	
107		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 9. Действия с дробями - 34 часа.				
108 109 110 111 112	9.1	Сложение и вычитание дробей. 1) Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. 2) Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. 3) Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей. 4) Применение свойств сложения. 5) Практикум по сложению и вычитанию обыкновенных дробей.	5	
113 114 115	9.2	Смешанные дроби. 1) Выделение целой части из неправильной дроби. 2) Обращение смешанной дроби в неправильную. 3) Сравнение смешанных дробей.	3	

116	9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей. 1) Сложение смешанных дробей. 2) Вычитание смешанных дробей. 3) Вычитание из смешанной дроби правильной. 4) Вычитание из натурального числа правильной дроби. 5) Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей.	5	
117				
118				
119				
120				
121	9.4	Умножение дробей. 1) Правило умножения дробей. 2) Умножение дроби на натуральное число. 3) Умножение дроби на смешанное число. 4) Умножение смешанных дробей. 5) Задачи на умножение дробей.	5	
122				
123				
124				
125				
126	9.5	Деление дробей. 1) Взаимно обратные дроби. 2) Правило деления обыкновенных дробей. 3) Алгоритм деления смешанных дробей. 4) Деление дробей при нахождении значения выражения. 5) Задачи на деление дробей.	5	
127				
128				
129				
130				
131	9.6	Нахождение части целого и целого по его части. 1) Задачи на нахождение части целого. 2) Решение задач на нахождение части целого. 3) Задачи на нахождение целого по его части. 4) Решение задач на нахождение целого по его части. 5) Различные способы решения задач на части.	5	
132				
133				
134				
135				
136	9.7	Задачи на совместную работу. 1) Задачи на совместную работу. 2) Задачи на совместное прохождение пути. 3) Решение задач на совместную работу.	3	
137				
138				
139		Повторение по теме «Действия с дробями».	1	
140		Контрольная работа №6 по теме «Действия с дробями».	1	
141		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 10. Многогранники - 10 часов.				
142	10.1	Геометрические тела и их изображение. 1) Геометрические тела. 2) Изображение геометрических тел.	2	
143				
144	10.2	Параллелепипед. 1) Параллелепипед и его изображение. 2) Развертка параллелепипеда.	2	
145				
	10.3	Объем параллелепипеда.	2	

146		1) Измерения объемов.		
147		2) Объем параллелепипеда.		
148	10.4	Пирамида.	2	
149		1) Пирамида.		
		2) Изображение пирамиды.		
150		Практическая работа №4 по теме «Многогранники».	1	
151		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 11. Таблицы и диаграммы - 9 часов.				
152	11.1	Чтение и составление таблиц.	3	
153		1) Чтение таблиц.		
154		2) Турнирные таблицы.		
		3) Составление таблиц.		
155	11.2	Диаграммы.	2	
156		1) Столбчатые диаграммы.		
		2) Линейные диаграммы.		
157	11.3	Опрос общественного мнения.	2	
158		1) Опрос общественного мнения.		
		2) Составление таблиц на основе проведенных опросов.		
159		Практическая работа №5 по теме «Таблицы и диаграммы».	1	
160		Резерв. Решение задач.	1	
Итоговое повторение - 10 часов.				
161		Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1	
162		Многоугольники. Треугольники и четырехугольники.	1	
163		Дроби. Действия с дробями.	1	
164		Примеры на все действия с дробями.	1	
165		Нахождение дроби от числа.	1	
166		Нахождение целого по его дроби.	1	
167		Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	
168		Текстовые задачи на движение.	1	
169		Текстовые задачи на совместную работу.	1	
170		Итоговый урок за курс 5 класса.	1	

Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 6 КЛАСС

№ п/п	Пункт учебн.	Тема урока	Кол - во часов	Дата урока
Глава 1. Дроби и проценты - 18 часов.				
1	1.1	Что мы знаем о дробях. 1) Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби.	2	
2		2) Сравнение дробей.		
3	1.2	Вычисления с дробями. 1) Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	2	
4		2) Умножение и деление обыкновенных дробей.		
5	1.3	"Многоэтажные дроби". 1) Понятие «многоэтажной» дроби.	2	
6		2) Вычисление "многоэтажных" дробей.		
7	1.4	Основные задачи на дроби. 1) Нахождение части целого.	3	
8		2) Нахождение целого по его части.		
9		3) Задачи на нахождение части одного числа от другого.		
10	1.5	Что такое процент. 1) Процент. Выражение процента дробью.	5	
11		2) Нахождение процента от величины.		
12		3) Решение задач на нахождение процента от величины.		
13		4) Нахождение величины по проценту.		
14		5) Решение задач на нахождение величины по проценту.		
15	1.6	Столбчатые и круговые диаграммы. 1) Столбчатые диаграммы.	2	
16		2) Круговые диаграммы.		
17		Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты».	1	
18		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве - 7 часов.				
19	2.1	Пересекающиеся прямые. 1) Пересекающиеся прямые.	2	
20		2) Перпендикулярные прямые.		
21	2.2	Параллельные прямые. 1) Параллельные прямые.	2	
22		2) Построение параллельных прямых.		
23	2.3	Расстояние. 1) Понятие расстояния.	2	
24		2) Нахождение расстояния.		
25		Практическая работа № 1 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве».	1	
Глава 3. Десятичные дроби - 9 часов.				
26	3.1	Десятичная запись дробей. 1) Десятичная дробь. Разряды десятичных	2	

27		дробей. 2) Запись и чтение десятичных дробей.		
28	3.2	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1	
29	3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную.	2	
30		1) Правило перевода обыкновенной дроби в десятичную. 2) Перевод обыкновенной дроби в десятичную и наоборот.		
31	3.4	Сравнение десятичных дробей.	2	
32		1) Правило сравнения десятичных дробей. 2) Оценка числовых выражений.		
33		Контрольная работа №2 по теме «Десятичные дроби».	1	
34		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 4. Действия с десятичными дробями - 31 час.				
35	4.1	Сложение и вычитание десятичных дробей.	4	
36		1) Сложение десятичных дробей.		
37		2) Вычитание десятичных дробей.		
38		3) Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. 4) Порядок действий в числовых выражениях.		
39	4.2	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	3	
40		1) Алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. 2) Алгоритм деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.		
41		3) Применение алгоритма умножения и деления при переходе от одних единиц измерения к другим.		
42	4.3	Умножение десятичных дробей.	5	
43		1) Алгоритм умножения десятичных дробей.		
44		2) Умножение десятичной дроби на натуральное число.		
45		3) Задачи на умножение десятичных дробей.		
46		4) Умножение обыкновенных и десятичных дробей. 5) Совместные действия с десятичными дробями.		
47	4.4	Деление десятичных дробей.	5	
48		1) Деление десятичной дроби на натуральное число. 2) Деление десятичной дроби на десятичную дробь.		
49		3) Практикум по выполнению деления десятичных дробей.		

50		4) Решение задач на деление десятичных дробей.		
51		5) Совместные действия с десятичными дробями.		
52	4.5	Деление десятичных дробей (продолжение).	4	
53		1) Деление десятичных дробей способом перехода к обыкновенным.		
54		2) Решение задач на выполнение совместных действий с десятичными дробями.		
55		3) Нахождение значения дробного выражения.		
		4) Обобщение по теме «Деление десятичных дробей».		
56	4.6	Округление десятичных дробей.	3	
57		1) Алгоритм округления десятичных дробей.		
58		2) Приближения чисел с недостатком и с избытком.		
		3) Прикидка результатов вычисления.		
59	4.7	Задачи на движение.	4	
60		1) Задачи на движение на скорость сближения и скорость удаления.		
61		2) Решение задач на нахождение скорости сближения, времени встречи, расстояния.		
62		3) Задачи на движение по реке.		
63		4) Решение задач на движение.		
63		Повторение по теме «Действия с десятичными дробями».	1	
64		Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями».	1	
65		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 5. Окружность - 9 часов.				
66	5.1	Прямая и окружность.	2	
67		1) Прямая и окружность.		
		2) Касательная и секущая к окружности.		
68	5.2	Две окружности на плоскости.	2	
69		1) Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.		
		2) Решение задач на взаимное расположение окружностей.		
70	5.3	Построение треугольника.	2	
71		1) Построение треугольника по трем сторонам.		
		2) Неравенство треугольника.		
72	5.4	Круглые тела.	1	
73		Практическая работа № 2 по теме «Окружность».	1	
74		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 6. Отношения и проценты - 14 часов.				
	6.1	Что такое отношение.	2	

75		1) Понятие отношения.		
76		2) Свойство отношения.		
77	6.2	Деление в данном отношении.	3	
78		1) Понятие деления в данном отношении.		
79		2) Задачи на нахождение деления в данном отношении.		
		3) Решение задач на деление в данном отношении.		
80	6.3	«Главная» задача на проценты.	4	
81		1) Выражение процента дробью.		
82		2) Нахождение процента от величины.		
83		3) Нахождение величины по ее проценту.		
		4) Решение задач на проценты.		
84	6.4	Выражение отношения в процентах.	3	
85		1) Выражение отношения в процентах.		
86		2) Переход от десятичной дроби к процентам.		
		3) Решение задач на проценты.		
87		Контрольная работа № 4 по теме «Отношения и проценты».	1	
88		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 7. Симметрия - 8 часов.				
89	7.1	Осевая симметрия.	2	
90		1) Осевая симметрия.		
		2) Свойства симметричных точек.		
91	7.2	Ось симметрии фигуры.	2	
92		1) Ось симметрии фигуры.		
		2) Симметричные фигуры.		
93	7.3	Центральная симметрия.	2	
94		1) Центральная симметрия.		
		2) Централно-симметричные фигуры.		
95		Практическая работа № 3 по теме «Симметрия».	1	
96		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения - 15 часов.				
97	8.1	О математическом языке.	2	
98		1) Числовые и буквенные выражения.		
		2) Математические предложения.		
99	8.2	Буквенные выражения и числовые подстановки.	2	
100		1) Числовые подстановки.		
		2) Допустимые значения букв.		
101	8.3	Формулы. Вычисления по формулам.	3	
102		1) Формулы.		
103		2) Составление формул.		
		3) Вычисление по формулам.		
104	8.4	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара.	2	
105		1) Формулы длины окружности и площади круга.		
		2) Формула объема шара.		
	8.5	Что такое уравнение.	4	

106		1) Уравнение. Корень уравнения.		
107		2) Решение простейших линейных		
108		уравнений.		
109		3) Алгоритм решения задач на составление уравнения.		
		4) Решение задач на составление уравнения.		
110		Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения».	1	
111		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 9. Целые числа - 14 часов.				
112	9.1	Какие числа называются целыми.	1	
113	9.2	Сравнение целых чисел.	2	
114		1) Сравнение целых чисел по правилу.		
		2) Сравнение целых чисел с помощью координатной прямой.		
115	9.3	Сложение целых чисел.	3	
116		1) Сложение чисел одного знака.		
117		2) Сложение чисел разных знаков.		
		3) Практикум сложения целых чисел.		
118	9.4	Вычитание целых чисел.	3	
119		1) Правило вычисления разности двух чисел.		
120		2) Вычитание целых чисел.		
		3) Сложение и вычитание целых чисел.		
121	9.5	Умножение и деление целых чисел.	3	
122		1) Правило умножения целых чисел.		
123		2) Выполнение умножения целых чисел.		
		3) Правило деления целых чисел.		
124		Контрольная работа № 6 по теме «Целые числа».	1	
125		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 10. Множества. Комбинаторика - 9 часов				
126	10.1	Понятие множества.	2	
127		1) Понятие множества. Конечные и бесконечные множества.		
		2) Понятие подмножества.		
128	10.2	Операции над множествами.	2	
129		1) Пересечение множеств.		
		2) Объединение множеств.		
130	10.3	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2	
131		1) Круги Эйлера.		
		2) Решение задач с помощью кругов Эйлера.		
132	10.4	Комбинаторные задачи.	2	
133		1) Перебор возможных вариантов.		
		2) Дерево возможных вариантов.		
134		Повторение. Решение задач.	1	
Глава 11. Рациональные числа - 16 часов.				
135	11.1	Какие числа называются рациональными.	2	
136		1) Определение рациональных чисел.		
		2) Расположение рациональных чисел на		

		координатной прямой.		
137 138	11.2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. 1) Сравнение рациональных чисел. 2) Модуль числа.	2	
139 140 141 142 143	11.3	Действия с рациональными числами. 1) Сложение рациональных чисел. 2) Вычитание рациональных чисел. 3) Умножение и деление рациональных чисел. 4) Совместные действия над рациональными числами. 5) Задачи на все действия над рациональными числами.	5	
144 145	11.4	Что такое координаты. 1) Что такое координаты. 2) Определение координат.	2	
146 147 148	11.5	Прямоугольные координаты на плоскости. 1) Прямоугольная система координат. 2) Нахождение координат точек. 3) Построение точек по заданным координатам.	3	
149		Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа».	1	
150		Резерв. Решение задач.	1	
Глава 12. Многоугольники и многогранники - 10 часов.				
151 152 153	12.1	Параллелограмм. 1) Понятие параллелограмма. 2) Свойства параллелограмма. 3) Ромб. Квадрат.	3	
154 155 156	12.2	Площади. 1) Равновеликие фигуры. 2) Вычисление площади равносторонних фигур. 3) Вычисление площади перекраиванием.	3	
157 158	12.3	Призма. 1) Знакомство с призмой. 2) Решение практических задач.	2	
159		Практическая работа по теме «Многоугольники и многогранники».	1	
160		Резерв. Решение задач.	1	
Итоговое повторение - 10 часов.				
161		Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации.	1	
162		Дроби и проценты	1	
163		Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.	1	
164		Действия с десятичными дробями.	1	
165		Отношения и проценты.	1	
166		Целые числа. Действия над целыми числами.	1	

167		Рациональные числа.	1	
168		Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	
169		Прямые на плоскости и в пространстве. Окружность. Симметрия.	1	
170		Итоговый урок за курс 6 класса.	1	