

Приложение №1 ООП ООО
на 2017/2018 учебный год
Утверждено приказом
по МБОУ «СШ № 25»
от 30.08.2017 г. № 112/2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА»

(предметная область «Математика и информатика»)

5 -6 класс

2017

I. Планируемые результаты изучения курса математики в 5-6 классах

Требования к результатам освоения ООП ООО (п.п.ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения ООП ООО МБОУ «СШ № 25»(уточнение и конкретизация)
Личностные 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 2) формирования коммуникативной компетентности в общении сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач; 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Личностные универсальные учебные действия <i>В рамках когнитивного компонента у выпускника будут сформированы:</i> • ориентация в системе моральных норм и ценностей <i>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</i> • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; • позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. <i>В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:</i> • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; • готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; • устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; • готовность к выбору профильного образования. Выпускник получит возможность для формирования: • выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; • готовности к самообразованию и самовоспитанию; • адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	• компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; • морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; • эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
Метапредметные 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 6) 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	Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится: • основам реализации проектно-исследовательской деятельности; • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • давать определение понятиям; • осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; Выпускник получит возможность научиться: • ставить проблему, аргументировать её актуальность; • самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; • выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • организовывать исследование с целью проверки гипотез; • делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится: • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных

общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); 8) первоначального представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники; 9) умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	позиций в сотрудничестве; • формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; • осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; • работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; • основам коммуникативной рефлексии; • использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; • отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится: • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
---	---

	• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планировать пути достижения целей; • устанавливать целевые приоритеты; • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; Выпускник получит возможность научиться: • самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; • выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; • основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; • осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; • адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
Планируемые результаты освоения междисциплинарных программ	
1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;	Формирование ИКТ - компетенции Выпускник научится: • создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; • создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; • работать с особыми видами сообщений: диаграммами; • формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения; • избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;

	• выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией; • использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска; • использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве; • использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
2. 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 и по аналогии) и делать выводы;	Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности Выпускник научится: • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. Выпускник получит возможность научиться:

	• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект; • использовать догадку, озарение, интуицию; • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; • целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства; • осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.
3. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью	Стратегия смыслового чтения и работа с текстом Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного Выпускник научится: • ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: — определять главную тему, общую цель или назначение текста; — предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт; — объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; • находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте); • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; — различать темы и подтемы специального текста; — выделять не только главную, но и избыточную информацию; — сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; — выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i> • анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления. Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации Выпускник научится: • структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения; • преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> • выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).
--	--

Формирование предметных результатов освоения ООП ООО

Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения ООП ООО (уточнение и конкретизация)	Планируемые результаты освоения ООП ООО (уточнение и конкретизация)
Предметная область (учебный предмет)	Учебный предмет	Учебный предмет
5-6 класс Арифметика (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне) Элементы теории множеств и математической логики Выпускник научится: - оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; - задавать множества перечислением их элементов; - находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - распознавать логически некорректные высказывания Числа Выпускник научится: - 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. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - 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 Выпускник научится:	Линия УМК по математике серии «МГУ – школе» С. М. Никольского и др. 5-6 классы Рациональные числа Выпускник научится: 1. понимать особенности десятичной системы счисления; 2. владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5. выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; 6. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять	Математика УМК «Алгоритм Успеха» 5-6 классы Арифметика <i>По окончании изучения курса учащийся научится:</i> 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин,

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм; - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. Текстовые задачи <i>Выпускник научится:</i> - 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; - 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. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче(делать прикидку). Наглядная геометрия Геометрические фигуры <i>Выпускник научится:</i> - 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. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>	несложные практические расчеты. <i>Выпускник получит возможность:</i> 1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 3. научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Действительные числа <i>Выпускник научится:</i> 1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. <i>Выпускник получит возможность:</i> 1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; 2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).	процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты; 7) анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.д.) <i>Учащийся получит возможность:</i> 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Числовые и буквенные выражения. Уравнения. <i>По окончании изучения курса учащийся научится:</i> 1) выполнять операции с числовыми выражениями; 2) выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных
--	---	---

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления <i>Выпускник научится:</i> - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - вычислять площади прямоугольников. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. История математики <i>Выпускник научится:</i> - 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. 5-6 классы <i>(для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)</i> Элементы теории множеств и математической логики <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - 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 <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - распознавать логически некорректные высказывания; - строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики Числа <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная	Измерения, приближения, оценки. <i>Выпускник научится:</i> использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин. <i>Выпускник получит возможность:</i> 1. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности вычисления; 2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных. Наглядная геометрия <i>Выпускник научится:</i> 1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; 2. распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и	слагаемых); 3) решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. <i>Учащийся получит возможность:</i> 1) развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях; 2) овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин. <i>По окончании изучения курса учащийся научится:</i> 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; 2) строить углы, определять их градусную меру; 3) распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; 4) определять по линейным
---	---	---

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 приёмов 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. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - 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 <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство. Статистика и теория вероятностей <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, - извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; - составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. Текстовые задачи <i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	конуса; 3. строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда; 4. определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; 5. вычислять объем и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. <i>Выпускник получит возможность:</i> 1. вычислять объемы пространственных фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; 2. углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах.	размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; 5) вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба. <i>Учащийся получит возможность:</i> 1) научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; 3) научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов. Элементы статистики. Вероятности. Комбинаторные задачи. <i>По окончании изучения курса учащийся научится:</i> 1) Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; 2) решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
--	--	--

- 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 отсчёта; - 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. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом 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 отсчёта. Наглядная геометрия Геометрические фигуры <i>Выпускник получит возможность научиться:</i>		<i>Учащийся получит возможность:</i> 1) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; 2) научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач
---	--	---

- оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах - изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Измерения и вычисления <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат; - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. История математики <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей		
--	--	--

Содержание курса

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. НОД. НОК. Свойства делимости. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция, основное свойство пропорции. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел на координатной прямой, геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. **Действительные числа.** Понятие о действительных числах, представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей.

Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами: *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена количество, стоимость и др.* Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам. Решение текстовых задач. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Угол, виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата, круга. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Понятие объема; единицы объема, Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Тематическое планирование
5-6 класс

№п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Натуральные числа	50
2	Дроби	120
3	Рациональные числа	40
4	Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами	20
5	Элементы алгебры	25
6	Описательная статистика. Вероятность, комбинаторика.	20
7	Наглядная геометрия. Геометрические фигуры.	45
8	Резерв	20 часов

5 класс – Просвещение

№п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Натуральные числа и ноль	50
2	Измерение величин	37
3	Делимость натуральных чисел	20
4	Доли и дроби	50
6	Повторение	10
7	Резерв	3

5 класс – Алгоритм успеха

№п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Натуральные числа	21
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	34
3	Умножение и деление натуральных чисел	35
4	Обыкновенные дроби	17
5	Десятичные дроби	50
6	Повторение	10
7	Резерв	3

6 класс - Просвещение

№п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Отношения. Пропорции. Проценты	25
2	Целые числа	32
3	Рациональные числа	44
4	Десятичные дроби	34
5	Обыкновенные и десятичные дроби	22
6	Повторение	10
7	Резерв	3

6 класс –Алгоритм успеха

№п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Делимость натуральных чисел	17
2	Обыкновенные дроби	38
3	Отношения и пропорции	28
4	Рациональные числа	72
6	Повторение	12
7	Резерв	3