

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Далматовская средняя общеобразовательная школа №3»

Принята
педагогическим советом школы
протокол
от «28» августа 2020 года
№ 9

Утверждена
приказом директора
МКОУ «ДСОШ № 3»
от «31» августа 2020 года
№ 84

**Рабочая программа
по математике 5-6 кл.**

Составители:
Архипова Е.В, учитель математики
1 квалификационная категория,
Еремеева О.А. учитель физики,
высшая квалификационная категория,
Чибирашвилли М.С, учитель математики
1 квалификационная категория.

Далматово
2020г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-6 классов разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в действующей редакции;
- Примерная образовательная программа основного общего образования по математике
- Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Далматовская СОШ №3»
- Программа по математике автора Бурмистровой Т.А к учебникам для 5 и 6 классов общеобразовательной школы авторов Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.

Возможны обстоятельства, когда часть программы будет реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения учебного предмета математика курса 5-бкл.

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

личностные:

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; уважительного отношения к труду.

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

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные.

Обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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/рефлектировать 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:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий;

5) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах,

графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

7) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

8) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

9) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	Ученик научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	Ученик получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
<i>тема «Линии»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Различать виды линий; – Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную; – Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка; – Распознавать окружность; проводить окружность заданного радиуса; – Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».</i>
Тема «Натуральные»	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать особенности десятичной системы 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>познакомиться с позиционными</i>

<p>числа»</p>	<p>счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать и записывать натуральные числа ,используя также и сокращённые обозначения (тыс., млн, млрд); уметь представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых; – Приобрести опыт чтения чисел, записанных римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр, как L,C,D,M; читать и записывать римскими цифрами числа в простейших, наиболее употребительных случаях (например IV,XII,XIX); – Сравнить и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки $<$ и $>$; читать и записывать двойные неравенства; – Изображать натуральные числа точками на координатной прямой; понимать и уметь читать записи типа $A(3)$; – Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия; – Знать термины «приближённое значение с недостатком» и 	<p><i>системами счисления</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>углубить и развить представления о натуральных числах</i> – <i>приобрести привычку контролировать вычисления</i>
----------------------	--	--

	<p>«приближённое значение с избытком»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов. 	
<p>тема «Действия с натуральными числами» обучающиеся</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий; – Знать, как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления; знать термины «слагаемое», «вычитаемое», «делимое» и пр., находить неизвестное число в равенстве на основе зависимости между компонентами действий; – Представлять произведение нескольких равных множителей в виде степени с натуральным показателем; знать термины «степень числа», «основание степени», «показатель степени»; возводить натуральное число в натуральную степень; – Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом; – Решать несложные текстовые задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение реке. 	<ul style="list-style-type: none"> – углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел – научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; – ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.
<p>Тема</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Знать и уметь 	<ul style="list-style-type: none"> – Познакомиться с

<p>«Использование свойств действий при вычислениях»</p>	<p>записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумму и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумму общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств; – Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение. 	<p><i>приемами, рационализирующими вычисления и научиться использовать их;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Приобрести навыки исследовательской работы.</i>
<p>тема «Углы и многоугольники»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса; – Распознавать острые, тупые, прямые, развёрнутые углы; – Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины; – Строить биссектрису угла с помощью транспортира; – Распознавать многоугольники; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».</i>

	<p>использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники; – Вычислять периметр многоугольника. 	
<p>тема «Делимость чисел»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, уметь употреблять их в речи; – Понимать обозначения НОД (a;b) и НОК(a;b), уметь находить НОД и НОК в не сложных случаях; – Знать определение простого числа, уметь приводить примеры простых и составных чисел, знать некоторые элементарные сведения о простых числах . 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Развить представления о роли вычислений в практике;</i> – <i>Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;</i>
<p>тема «Треугольники и четырехугольники»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники; – Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник; – Строить 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;</i> – <i>Приобрести навыки исследовательской работы.</i> – <i>Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», «План школьной территории».</i>

	<p>равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов; – Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиением прямоугольника его диагоналями; – Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры; – Изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники; – Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади. 	
<p>тема «Дроби»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого; – Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби; – Соотносить дроби и 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)</i>

	<p>точки координатной прямой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимать, в чём заключается основное свойство дроби, иллюстрировать равенство дробей с помощью рисунков и чертежей, с помощью координатной прямой; – Сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать дроби; – Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби. 	
<p>тема «Действия с дробями»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Знать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями; – Владеть приёмами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной; – Знать и записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями; – Владеть приёмами решения задач на нахождение части 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.</i>

	<p>целого и целого по его части;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные. 	
тема «Многогранники»	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать цилиндр, конус, шар; – Распознавать многогранники; использовать терминологию, связанную с многогранниками: вершина, ребро, грань; читать проекционное изображение многогранника; – Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения; распознавать и называть пирамиду; – Распознавать развертку куба; моделировать куб из его развертки. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре».</i> – Развитие пространственного воображения – Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.
темы «Таблицы и диаграммы»	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных; – Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.</i>
Раздел «Арифметика»	<ul style="list-style-type: none"> – понимать особенности десятичной системы счисления; – понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить несложные доказательные рассуждения;</i> – <i>исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;</i> – <i>применять разнообразные приемы</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; – оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями; – понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму; – оперировать понятиями отношения и процента; – решать текстовые задачи арифметическим способом; – применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих; – распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами; – отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки; – сравнивать рациональные числа; 	<p><i>рационализации вычислений;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;</i> – <i>контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</i> – <i>использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближенными значениями величин.</i>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами; – округлять десятичные дроби; – работать с единицами измерения величин; – интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом. 	
Раздел «Алгебра»	<ul style="list-style-type: none"> – использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул; – оперировать понятием «буквенное выражение»; – осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»; – выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;</i> – <i>переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;</i> – <i>познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.</i>
Раздел «Геометрия»	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур; – распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;</i> – <i>конструировать геометрические объекты, используя различные материалы;</i> – <i>определять вид простейших сечений пространственных</i>

	<p>описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать их свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной бумаге; – делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырехугольников; – вычислять периметры, площади многоугольников, объемы пространственных геометрических фигур; – распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры. 	<p><i>фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.</i></p>
--	--	--

Содержание курса 5 класс.

1. Линии (9 ч)

Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основные цели - развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

2. Натуральные числа (12 ч)

Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Натуральный ряд. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Сравнение натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель - систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах.

3. Действия с натуральными числами (21 ч)

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом.

Основная цель - закрепить и развить навыки выполнения действий с натуральными числами.

4. Использование свойств действий при вычислениях (10 ч)

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель - сформировать начальные навыки преобразования выражений.

5. Углы и многоугольники (9 ч)

Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Основные цели - познакомить с новой геометрической фигурой - углом, новым измерительным инструментом - транспортиром, развить измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

6. Делимость чисел (16 ч)

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.

Основная цель - познакомить учащихся с простейшими понятиями теории делимости.

7. Треугольники и четырехугольники (10 ч)

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.

Основные цели - познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге, сформировать понятие равенства фигур, продолжить формирование метрических представлений.

8. Дроби (19 ч)

Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

Основные цели - сформировать у учащихся понятия дроби, познакомить с основным свойством дроби и применением его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби.

9. Действия с дробями (35 ч)

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части числа из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель - выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями.

10. Многогранники (11 ч)

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.

Основная цель - развить пространственные представления учащихся путем организации разнообразной деятельности с моделями многогранников и их изображениями.

11. Таблицы и диаграммы (9 ч)

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации.

Основная цель - сформировать умение извлекать информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Повторение - 9ч.

Содержание курса математики 6 класса.

1. Дроби и проценты (20 ч)

Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби. Понятие процента. Нахождение процента от величины.

Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.

Основные цели - систематизировать знания об обыкновенных дробях, закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, познакомить учащихся с понятием процента, а также развить умение работать с диаграммами.

2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч)

Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире.

Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.

Основные цели - создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух прямых на плоскости и в пространстве, сформировать навыки построения параллельных и перпендикулярных прямых, научить находить расстояние от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.

3. Десятичные дроби (9 ч)

Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой.

Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Основные цели - ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения записи десятичных дробей, их сравнения; сформировать умения переходить от десятичной дроби к обыкновенной, выполнять обратные преобразования.

4. Действия с десятичными дробями (27 ч)

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей.

Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.

Основная цель - сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также навыки округления десятичных дробей.

5. Окружность (9 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.

Основные цели - создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах (шар, конус, цилиндр).

6. Отношения и проценты (17 ч)

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении.

Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Основные цели - познакомить с понятием "отношение" и сформировать навыки использования соответствующей терминологии; развить навыки вычисления с процентами.

7. Выражения, формулы, уравнения (15 ч)

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.

Уравнение. Корень уравнения. Составление уравнения по условию текстовой задачи.

Основные цели - сформировать первоначальные представления о языке математики, описать с помощью формул некоторые известные учащимся зависимости, познакомить с формулами длины окружности и площади круга.

8. Симметрия (8 ч)

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.

Основные цели - познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости; научить строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, а также точку, симметричную данной относительно точки; дать представление о симметрии в окружающем мире.

9. Целые числа (13 ч)

Числа, противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.

Основные цели - мотивировать введение отрицательных чисел; сформировать умение сравнивать целые числа с опорой на координатную прямую, а также выполнять действия с целыми числами.

10. Рациональные числа (17 ч)

Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий.

Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.

Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Основные цели - выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами; сформировать представление о декартовой системе координат на плоскости.

11. Многоугольники и многогранники (9 ч)

Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма.

Правильные многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры.

Призма.

Основные цели - развить знания о многоугольниках; развить представление о площадях, познакомить со свойством аддитивности площади, с идеей перекраивания фигуры с целью определения ее площади; сформировать представление о призме; обобщить приобретенные геометрические знания и умения и научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

12. Множества. Комбинаторика. (8 ч)

Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.

Основные цели - познакомить с простейшими теоретико-множественными понятиями, а также сформировать первоначальные навыки использования теоретико-множественного языка; развить навыки решения комбинаторных задач путем перебора всех возможных вариантов. **Повторение (11 ч)**

Тематическое планирование. Математика 5 кл.

№	Наименование блока, темы	Кол-во часов
1	Линии	9
2	Натуральные числа	12
3	Действия с натуральными числами	21
4	Использование свойств действий при вычислениях	10
5	Углы и многоугольники	9
6	Делимость чисел	16
7	Треугольники и четырёхугольники	10
8	Дроби	19
9	Действия с дробями	35
10	Многогранники -	11
11	Таблицы и диаграммы	9
	Повторение	9
	Итого	170

Тематическое планирование. Математика 6 кл.

№	Наименование блока, темы	Кол-во часов
1	Дроби и проценты	20
2	Прямые на плоскости и в пространстве	7
3	Десятичные дроби	9
4	Действия с десятичными дробями	27
5	Окружность	9

6	Отношения и проценты	17
7	Выражения. Формулы. Уравнения.	15
8	Симметрия	8
9	Целые числа	13
10	Рациональные числа	17
11	Многоугольники и многогранники	9
12	Множества. Комбинаторика.	8
	Повторение	11
	Итого	170

