

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Белореченская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано

Заместитель руководителя по УВР

Фрунза - М.В.Фрунза  
«28» 08 2018 г.



Утверждаю

Директор

Мамайко - Л.П.Мамайко  
Приказ № 250 от «28» 08 2018 г.

**Рабочая учебная программа**  
**Математика**  
**5 - 6 класс**  
(наименование учебного предмета (курса))  
**основное общее образование**  
(уровень образования)

Закатей Василий Иванович,  
Склянова Ирина Иосифовна,  
Урбанович Ирина Владимировна,  
Фрунза Марина Викторовна,  
учитель математики  
Рассмотрено на заседании  
Методического совета  
Протокол № 5 « 7 » июня 2018 г.

п. Белореченский  
2018 – 2019 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе авторской программы по математике, авторы Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. для общеобразовательных школ. (Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова— М. : Просвещение, 2014)

Программа соответствует учебникам:

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

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

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Реализация рабочей программы осуществляется по учебникам

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

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

### Общая характеристика учебного предмета

В 5-6 классах изучается раздел «Арифметика», даются начальные геометрические представления.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса, учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными дробями, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Обучение математике в 5-6 классах основной школы направлено на достижение следующих **целей**:

#### **в направлении личностного развития**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **в метапредметном направлении**

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;

#### **в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## Описание места предмета в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение математики в 5 – 6 классах отводится по 170 часов из расчета 5 часов в неделю, 34 учебных недели

### Формы контроля и возможные варианты его проведения

Математические представления, знания и умения практически применять их оцениваются через устный счет, опрос, самостоятельные, практические и контрольные работы традиционного и альтернативного вида (тестирование, кроссворд, викторина) с учетом дифференцированного обучения, по пятибалльной системе.

**Тематический** контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

**Итоговый** контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

Итоговые отметки (за тему, четверть, полугодие, курс) выставляется как средний результат работы за текущий период. В случае спорной оценки оценка выставляется в пользу ученика.

Критерии оценивания тестовых работ, обучающихся:

При выставлении отметок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики

#### 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

##### 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;
- устанавливая 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);
- 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.

**Предметные результаты усвоения учебного предмета**

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

**Логика и множества**

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

– задавать множества перечислением их элементов;

– находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

– распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

– Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

– использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

– использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

– выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

– сравнивать рациональные числа.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

– оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

– выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

– составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

– Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

– читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

– Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

– строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из 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.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

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

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

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

### **Содержание учебного предмета**

#### **5 класс**

##### **1. Линии 8 часов**

Линии на плоскости. Прямая. Отрезок. Луч. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Длина ломаной. Окружность.

*Основная цель* - развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

##### **2. Натуральные числа. 13 часов**

Натуральные числа и нуль. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Сравнение. Округление натуральных чисел. Перебор возможных вариантов.

*Основная цель* – систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, изображать числа

точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

### 3. Действия с натуральными числами. 22 часа

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Степень с натуральным показателем. Решение арифметических задач. Задачи на движение. Единицы измерения времени и скорости. Длительность процессов в окружающем мире.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

### 4. Использование свойств действий при вычислениях. 12 часов

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

*Основная цель* – расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

### 5. Углы и многоугольники. 9 часов

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Биссектриса угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники. Периметр многоугольника.

*Основная цель* – познакомить учащихся с новой геометрической фигурой – углом; ввести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

### 6. Делимость чисел. 16 часов

Делимость натуральных чисел. Делители числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Таблица простых чисел. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком

*Основная цель* – познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости числа (делить, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

### 7. Треугольники и четырехугольники. 9 часов

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносоставленные треугольники. Прямоугольник. Квадрат. Площадь. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

*Основная цель* – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представление о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

### 8. Дроби. 18 часов

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Понятие и примеры случайных событий.

*Основная цель* – сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

### 9. Действия с дробями. 34 часа

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение арифметических задач. Задачи на совместную работу.

*Основная цель* – научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

### 10. Многогранники. 10 часов

Многогранники. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, прямоугольном параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной). Примеры разверток.

*Основная цель* – познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать пирамиду и параллелепипед; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

#### 11. *Таблицы и диаграммы.* 9 часов

Представление данных в виде таблиц и диаграмм. Чтение и составление таблиц и диаграмм. Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Статистические данные.

*Основная цель* – формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

### **6 класс.**

#### 1. *Дроби и проценты.* 19 часов

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

*Основная цель* – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

#### 2. *Прямые на плоскости и в пространстве.* 7 часов

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

*Основная цель* – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

#### 3. *Десятичные дроби.* 9 часов

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

*Основная цель* – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

#### 4. *Действия с десятичными дробями.* 31 час

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

*Основная цель* – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

#### 5. *Окружность.* 9 часов

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

*Основная цель* – 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.

#### 6. *Отношения и проценты.* 14 часов

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

*Основная цель* – научить находить отношение двух величин и выразить его в процентах.

#### 7. *Симметрия.* 8 часов

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

**8. Выражения, формулы, уравнения. 15 часов**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул.

*Основная цель* - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

**9. Целые числа. 13 часов**

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

*Основная цель* – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

**10. Множества. Комбинаторика. 8 часов**

Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями.

*Основная цель* – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

**11. Рациональные числа. 16 часов**

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем.

*Основная цель* – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

**12. Многоугольники и многогранники.**

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

*Основная цель* – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

**Учебно – тематический план**

Раздел	Количество часов	Практическая часть
<b>5 класс</b>		
Глава 1. Линии.	8	Проверочная работа №1 Ломаная Проверочная работа №2 Окружность
Глава 2. Натуральные числа.	13	<b>Стартовый контроль (Административный мониторинг)</b> Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа». Тест 1. Натуральные числа.
Глава 3. Действия с натуральными числами.	22	Контрольная работа № 2 по теме: «Действия с натуральными числами. Степень числа.» Тест 2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Тест 3. Умножение и деление натуральных чисел
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях.	12	Тест 4. Использование свойств действий при вычислениях.
Глава 5. Углы и	9	Проверочная работа № 3 Углы

многоугольники.		Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многогранники»
Глава 6. Делимость чисел.	16	<b>Административный мониторинг за 1 полугодие</b> Тест 5. Делимость чисел.
Глава 7. Треугольники и четырехугольники.	9	Контрольная работа № 4 по теме: «Делимость чисел» Проверочная работа №4 Треугольники Проверочная работа №5 Прямоугольники Проверочная работа №6 Площади
Глава 8. Дроби.	18	Контрольная работа № 5 по теме: «Дроби» Тест 6. Доли и дроби. Тест 7. Основное свойство дроби. Преобразование дробей.
Глава 9. Действия с дробями.	34	Контрольная работа № 6 по теме: «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» Тест 8. Сложение и вычитание дробей. Тест 9. Умножение и деление дробей. Тест 10. Нахождение части целого и целого по его части.
Глава 10. Многогранники.	10	Проверочная работа №7 Многогранники Проверочная работа №8 Прямоугольный параллелепипед Проверочная работа №9 Объем Проверочная работа №10 Пирамида
Глава 11. Таблицы и диаграммы.	9	Контрольная работа № 7 «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники»
Повторение. Итоговая контрольная работа.	9	<b>Итоговый тест за курс 5 класса</b> <b>Административный мониторинг</b>
Итого:	170	
<b>6 класс</b>		
Глава 1. Дроби и проценты.	19	<b>Стартовый контроль (Административный мониторинг)</b> Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты» Тест 1. Сравнение дробей. Действия с дробями. Тест 2. Основные задачи на дроби. Тест 3. Проценты.
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.	7	Проверочная работа №1 Пересекающиеся прямые. Проверочная работа №2. Параллельные прямые. Проверочная работа №3. Расстояние.
Глава 3. Десятичные дроби.	9	Контрольная работа № 2 по теме «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве» Тест 4. Десятичные дроби.
Глава 4. Действия с десятичными дробями	31	Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями» Тест 5. Сложение и вычитание десятичных дробей. Тест 6. Умножение десятичных дробей. Тест 7. Деление десятичных дробей. Тест 8. Задачи на движение.
Глава 5. Окружность	9	<b>Административный мониторинг за 1 полугодие</b> Проверочная работа №4. Окружности.

Глава 6. Отношения и проценты	14	Контрольная работа № 4 по теме «Отношения и проценты. Окружность» Тест 9. Отношения и проценты. Тест 14. Буквы и формулы.
Глава 7. Симметрия	8	Проверочная работы №5. Осевая симметрия. Проверочная работы №6. Центр и ось симметрии фигуры.
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения	15	Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»
Глава 9. Целые числа	13	Тест 10. Целые числа.
Глава 10. Множества. Комбинаторика	8	Контрольная работа № 6 по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика».
Глава 11. Рациональные числа.	16	Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа» Тест 12. Рациональные числа. Тест 13. Прямоугольные координатные плоскости.
Глава 12. Многоугольники и многогранники	10	Проверочная работа №8. Параллелограмм. Проверочная работа №9. Площади. Проверочная работа №10. Призма.
Повторение.	10	<b>Итоговый тест за 6 класс (Административный мониторинг)</b>
Итого	170	
Всего	340	

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса:**

1. Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 5 класс. В 2 ч. — М.: Просвещение, с 2013 г.
2. Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
3. Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 5 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.:
4. Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. Математика. 6 класс / Под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. — М.:
5. Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
6. Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
7. Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2013 г. (размещено на сайте).
8. Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Методические рекомендации. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2013 г. (размещено на сайте).

*Технические средства обучения:*

экран;

персональный компьютер - рабочее место учителя;

мультимедиа – проектор.

*Учебно - практическое и учебно - лабораторное оборудование:*

комплект классных инструментов:

линейка 1м;

транспортир;

угольник (30<sup>0</sup>, 60<sup>0</sup>);

угольник (45<sup>0</sup>, 45<sup>0</sup>);

циркуль.

*Интернет ресурсы:*

1. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
2. Всё для учёбы: <http://www.studfiles.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
4. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>
5. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
6. Образовательные ресурсы Интернета - Математика. <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
7. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>
8. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>
9. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
10. Уроки – конспекты [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)
11. Федеральный институт педагогических измерений: <http://www.fipi.ru/>
12. Федеральный портал «Российское образование» : <http://edu.ru/>
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
14. Я иду на урок математики (методические разработки): [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

### **Оценочные и методические материалы**

1. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2013 г.
2. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
3. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2013 г.
4. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
5. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.
6. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 6 класс. — М.: Просвещение, с 2014 г.

### **Темы проектов по математике для учащихся 5 класса**

1. «Сказочный задачник»
2. В мире чисел:
  - «История возникновения чисел и цифр»,
  - «Числа великаны»,
  - «Системы счисления»,
  - «История нуля»,
  - «Календарь»,
  - «История математических знаков»
3. Текстовые задачи:
  - «Виды текстовых задач и их примеры»,
  - «Решение текстовых задач методом составления уравнения»,
  - «Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели»
4. Мир геометрических фигур:
  - «Великие математики древности»,
  - «Задачи на разрезание и перекрывание фигур»,
  - «Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара»,
  - «Задачи на разрезание и составление объемных тел»,
  - «Сказки о геометрических фигурах»,
  - «План моей комнаты»,
  - «Ремонт в моей комнате»
5. Ох уж эти дроби:
  - «История дробей»,
  - «История десятичных дробей»,
  - «Десятичные дроби в нашей жизни»
6. Числа Мерсенна
7. Четыре действия математики
8. Древние меры длины
9. Счёты
10. Старинные русские меры или старинная математика

### **Темы проектов по математике для учащихся 6 класса**

1. Астрология на координатной плоскости
2. Веселые математические задачки
3. Геометрия в национальном костюме народов России.
4. История появления десятичных дробей
5. Проценты: от истории возникновения до наших времён.
6. Загадочный мир пропорций
7. Задачи на десятичную запись числа.
8. Задачи о четных и нечетных числах.
10. Появление отрицательных чисел и нуля

11. Виды и применение диаграмм.
12. История появления рациональных чисел
13. Целые числа.
14. Модуль числа
15. Число  $\pi$  («пи»).
16. Появление теории вероятности и применение в современном мире.
17. Интересные факты из жизни математиков.
18. История употребления буквенной символики.
19. Кодирование информации математика (Шифратор Джеферсона, код Цезаря, шифр Виженера, простейшее кодирование с ключевым словом и т.п. - объяснить и показать кодирование и дешифровку)(максимум 3 человека)
20. От нуля до декаллиона (см. статью Веленкин Н.Я. Журнал «Квант»)
21. Числовые фокусы
22. Математические игры.
23. О названиях геометрических фигур
24. Геометрия вокруг нас
25. Магические квадраты.
26. Мухаммед из Хорезма диктует правила

## Планируемые результаты изучения учебного предмета математика 5-6

### **Арифметика**

#### **Натуральные числа. Дроби**

*Ученик научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- 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.

*Ученик получит возможность:*

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

#### **Рациональные числа**

*Ученик научится:*

- 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;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

*Ученик получит возможность:*

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### **Измерения, приближения, оценки**

*Ученик научится:*

- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

*Ученик получит возможность:*

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

### **Алгебра**

#### **Алгебраические выражения. Уравнения**

*Ученик научится:*

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), 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.

*Ученик получит возможность:*

– приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;

– переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;

– познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

### **Вероятность и статистика**

#### **Описательная статистика**

*Ученик научится:*

– работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

*Ученик получит возможность:*

– понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

### **Геометрия**

#### **Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

– 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, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;

– изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;

– измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;

– выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;

– вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;

– распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;

– применять полученные знания в реальных ситуациях.

*Ученик получит возможность:*

– исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;

– конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;

– конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;

– определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.