

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 1 от 27.08.2020 г.)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для 5 «а» класса

Учитель: Строчкова Ирина Владимировна

Срок реализации 2020-2021учебный год

Санкт-Петербург

2020 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 5А класса основной общеобразовательной школы составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения, Фундаментального ядра содержания образования.
2. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.
3. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,
4. Сборника рабочих программ ФГОС. Математика 5 – 6 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2012.
5. Учебного плана школы на 2020 – 2021 г.
6. Годового календарного учебного графика.

Рабочая программа ориентирована на линию УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Приоритетными целями обучения математики в 5-6 классах являются:

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

Изучение математики должно обеспечить:

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;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для развития различных сфер человеческой деятельности;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

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;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о пространственных телах;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и анализировать ее.

Состав учебно-методического комплекта «Сферы» по математике.

Для учеников:

- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Сафонова Н.В., М.: Просвещение, 2016

Для учителя:

- Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2012.

В основу серии УМК «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях.

УМК по каждому классу включает:

- учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса;
- электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий;
- тетрадь-тренажер, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;
- задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;
- тетрадь-экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся.

Характеристика 5-А класса.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей и специфики классного коллектива учащихся 5-А класса.

У учеников преобладают следующие типы мышления: наглядно-образный и репродуктивный. Класс в целом склонен к активным формам работы.

У группы учеников есть сложности с переключением и распределением внимания, сосредоточенностью, усвоением учебного материала. Для того, чтобы справляться с этими нарушениями, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др. Преобладающие типы запоминания в классе образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти) так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти).

Для данного класса лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют организовать разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока, не позволяющую им переключать внимание на посторонние отвлечения. К некоторым учащимся может быть применен метод индивидуального подхода. На уроках необходимо развивать интерес обучающихся к предметам, поощрять их самостоятельные занятия дома

Необходимо выделить следующие **виды уроков**:

- Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
- Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
- Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты

предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

- Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме.
- Компьютерное обеспечение уроков представлено в следующих разделах мультимедийного приложения к учебнику:
- Мультимедийные демонстрации (слайды) используются с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.
- Тренажеры дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.
- Виртуальные лаборатории позволяют выстроить в электронной составляющей учебника свою систему интерактивных заданий, естественным образом дополняющую систему упражнений из его бумажной части. Их выполнение требует от учащихся использования иного, компьютерного, инструментария, а иногда и принципиально других подходов к решению.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Технологии обучения:

- технология опорных схем;
- элементы технологии дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технология «имитационные игры»;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- технология поэтапного формирования знаний.
- технологии личностно ориентированного обучения;

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

А также самоконтроль своей деятельности на всех этапах работы и после ее завершения; выставка творческих работ, тестирование, цифровая оценка работ обучающихся.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- тесты;

- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы;
- защита проекта.

Общая характеристика курса

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределением между 5 и 6 классами.

В данной программе курс 5-6 классов представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5-9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приемами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и они играют роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией,

представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приемах сбора представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включен также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, WhatsApp и т.д.

Описание места учебного предмета в учебном плане ОУ

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

Вклад математики в достижение целей основного общего образования

Математическое образование играет роль в практической и духовной жизни общества:

- практическая сторона связана с формированием способов деятельности;
- духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанный с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями как индукция, дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличие математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

На *переходном этапе* (5-6 классы) в учебной деятельности используется специальный тип задач – *проектная задача*. Под проектной задачей понимается задача, в которой через систему заданий целенаправленно стимулируется система детских

действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей.

В ходе решения системы проектных задач у младших подростков (5-6 классы) будут сформированы способности:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось; видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде схемы-модели, выделяя все существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задач;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здорового бережного поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приемы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения темы «Линии» обучающиеся

должны уметь:

- 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.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».

В результате изучения темы «Натуральные числа» обучающиеся

должны уметь:

- понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);
- читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращенные 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);
- сравнивать 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 «приближенное значение с недостатком» и «приближенное значение с избытком»;
- приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

получат возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления
- углубить и развить представления о натуральных числах
- приобрести привычку контролировать вычисления

В результате изучения темы «Действия с натуральными числами» обучающиеся

должны:

- 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.

получат возможность:

- 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.

В результате изучения темы «Использование свойств действий при вычислениях» обучающиеся

должны:

- знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;
- в несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;
- решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

получат возможность:

- познакомиться с приемами, рационализирующими вычисления и научиться использовать их;
- приобрести навыки исследовательской работы.

В результате изучения темы «Углы и многоугольники» обучающиеся

должны уметь:

- распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;
- распознавать острые, тупые, прямые, развернутые углы;
- измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;
- строить биссектрису угла с помощью транспортира;
- распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;
- изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;
- вычислять периметр многоугольника.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

В результате изучения темы «Делимость чисел» обучающиеся

должны уметь:

- 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 .

получат возможность:

- развить представления о роли вычислений в практике;
- приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

В результате изучения темы «Треугольники и четырехугольники» обучающиеся

должны:

- распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;
- распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;
- строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;
- строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;
- понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиении 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.

получат возможность:

- научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;
- приобрести навыки исследовательской работы;
- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», «План школьной территории».

В результате изучения темы «Дроби» обучающиеся

должны уметь:

- знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;
- находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;
- соотносить дроби и точки координатной прямой;
- понимать, в чем 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.

получат возможность:

- развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)

В результате изучения темы «Действия с дробями» обучающиеся

должны уметь:

- 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 приемами 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 приемами решения задач на нахождение части целого и целого по его части;
- решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

получат возможность:

- научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

В результате изучения темы «Многогранники» обучающиеся

должны:

- 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.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре»;
- развития пространственного воображения;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

В результате изучения темы «Таблицы и диаграммы» обучающиеся

должны уметь:

- анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
- заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

получают возможность:

- получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

Содержание курса

Содержание курса из примерной программы по математике.

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 (9 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 (34 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.

Итоговый контроль 1ч

Таблица тематического распределения количества часов

№	Раздел темы	Количество часов		Внесенные изменения
		Авторская программа	Рабочая программа	
1.	Повторение курса математики начальной школы	—	6	Добавлены 6 уроков для повторения курса математики начальной школы
2.	Линии	9	7	Урок по теме «Ломаная» объединён с уроком по теме

				«Прямая. Части прямой» «Ломаная»; урок по теме «Длина линии. Длина ломаной. Длина кривой» объединен с уроком по теме «Измерение отрезков. Длина линии».
3.	Натуральные числа	12	9	Тема «Как записываются натуральные числа» изучается на одном уроке вместо двух»; для изучения темы «Натуральный ряд. Сравнение чисел» выделено два урока вместо трёх; для изучения темы «Перебор возможных вариантов» выделено два урока вместо трёх;
4.	Действия с натуральными числами	21	18	Для изучения темы «Сложение и вычитание» выделено два урока вместо трёх; для изучения темы «Умножение и деление» выделено три урока вместо четырёх; для изучения темы «Задачи на движение» выделено четыре урока вместо пяти;
5.	Использование свойств действий при вычислениях	10	10	
6.	Углы и многоугольники	9	9	
7.	Делимость чисел	16	16	
8.	Треугольники и четырехугольники	10	9	
9.	Дроби	19	18	Для изучения темы «Доли и дроби» выделено пять уроков вместо шести;
10.	Действия с дробями	34	34	
11.	Многогранники	11	11	
12.	Таблицы и диаграммы	9	9	
13.	Итоговое повторение Итоговый контроль Повторение и систематизация курса 5 класса	9 1	5 1 8	
	Всего:	170	170	

Распределение учебного времени.

Раздел программы	Кол-	Темы
------------------	------	------

	во часов	контрольных работ
Повторение курса математики начальной школы	6	Входной контроль
Глава 1. Линии.	7	
Разнообразный мир линий.	2	
Прямая. Части прямой. Ломаная.	1	
Измерение отрезков. Длина линии. Длина ломаной	1	
Окружность.	2	
Обзорный урок по теме. Контроль.	1	
Глава 2. Натуральные числа.	9	
Как записывают и читают числа.	1	
Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2	
Округление натуральных чисел.	2	
Перебор возможных вариантов.	2	
Обзор по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»
Глава 3. Действия с натуральными числами.	18	
Сложение и вычитание	2	
Умножение и деление.	3	
Порядок действий в вычислениях.	4	
Степень числа.	3	
Задачи на движение.	4	
Обзорные уроки по теме.	1	
Контроль	1	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»
Глава 4. Использование действий при вычислениях.	10	
Свойства сложения и умножения.	2	
Распределительное свойство.	3	
Решение задач.	3	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях»
Глава 5. Углы и многоугольники.	9	
Как обозначают и сравнивают углы.	2	
Измерение углов.	3	
Многоугольники.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 4 по теме «Углы и многоугольники»
Глава 6. Делимость чисел.	16	
Делители и кратные.	3	
Простые и составные числа.	3	

Делимость суммы и произведения.	2	
Признаки делимости.	3	
Деление с остатком.	3	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Делимость чисел»
Глава 7. Треугольники и четырехугольники.	9	
Треугольники и их виды.	2	
Прямоугольники.	1	
Равенство фигур.	2	
Площадь прямоугольника.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Треугольники и четырехугольники»
Глава 8. Дроби.	18	
Доли и дроби.	5	
Основное свойство дроби.	5	
Сравнение дробей.	4	
Натуральные числа и дроби.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 7 по теме «Дроби»
Глава 9. Действия с дробями.	34	
Сложение и вычитание дробей.	6	
Сложение и вычитание смешанных дробей.	6	
Умножение дробей.	5	
Деление дробей.	6	
Нахождение части целого и целого по его части.	5	
Задачи на совместную работу.	4	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 8 по теме «Действия с дробями»
Глава 10. Многогранники.	11	
Геометрические тела и их изображение.	2	
Параллелепипед и пирамида.	3	
Объем параллелепипеда.	2	
Развертки.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 9 по теме «Многогранники»
Глава 11. Таблицы и диаграммы.	9	
Чтение и составление таблиц.	3	
Чтение и построение диаграмм.	2	
Опрос общественного мнения.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 10 по теме «Таблицы и диаграммы»

Итоговое повторение	5	
Итоговый контроль	1	
Повторение и систематизация курса 5 класса (резерв)	8	

Календарно-тематическое планирование. 5 класс

Повторение курса математики начальной школы. – 6 уроков.

Основная цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 4 класса.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
1.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Арифметические действия над натуральными числами		Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление с числами, которые больше 1 000. совершенствовать вычислительные навыки. Вычислять значения числовых выражений с числами, которые больше 1 000, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Формулировать правила арифметических действий. Применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок при вычислениях значений числовых выражений. Составлять числовые выражения в соответствии с заданными условиями. Анализировать составное выражение, выделять в нем структурные части, вычислять значение выражения, используя значение порядка выполнения действий.	
2.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Порядок действий в выражениях			
3.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Решение текстовых задач		Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий. е. Образовывать составные высказывания с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...» и определять их истинность	
4.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Решение текстовых задач		Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. Решать арифметические задачи разных видов (в том числе задачи, содержащие зависимость между скоростью, временем и путём при прямолинейном равномерном движении).	

5.	1-я неделя (01.-05.09. 2020)	Решение уравнений		Формулировать правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. Анализировать структуру буквенного выражения с целью нахождения неизвестного компонента. Прогнозировать результат решения.	
6.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Входная контрольная работа		Решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел). Выполнять четыре арифметических действия с многозначными числами в пределах миллиона, используя письменные приёмы вычислений.	

Глава 1. Линии - 7 уроков.

Основная цель. Развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Различать виды линий.
- Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную.
- Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка.
- Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

Обучающиеся получают возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Формулировать учебную проблему.
- Планировать пути достижения целей.
- Приводить примеры аналогов отрезков и линий в окружающем мире.
- Сравнивать предметы по их длине, используя графическое изображение.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Концентрировать волю и формировать то, что усвоено и нужно усвоить.
- Определять качество и уровень усвоения.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации *Обучающиеся получат возможность научиться:*
- Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные. Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество.
- Взаимодействовать и находить общие способы работы.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения и совместной деятельности.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Ответственное отношение к учению.
- Аккуратность и терпеливость при выполнении чертежей.
- Культура работы с графической информацией.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
7.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Разнообразный мир линий. Виды линий.	ОНМ	Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные. Распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений.	УС
8.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Разнообразный мир линий. Внутренняя и внешняя область.	ЗИ	Описывать и характеризовать линии. Изображать различные линии. Конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму.	УС
9.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Прямая. Части прямой. Ломаная.	ОНМ, ЗИ, ПЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямую, части прямой. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую. Изображать прямую, луч, отрезок от руки и с использованием линейки. Распознавать на чертежах ломаную. Изображать ломаную от руки и с использованием линейки	УС

10.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Измерение отрезков. Длина линии. Длина ломаной. Длина кривой.	ОНМ, ПЗУ	Измерять длины отрезков с помощью линейки. Сравнить длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. Узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим. Находить длину ломаной кривой линии	МД
11.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Окружность и круг.	ОНМ, ПЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля	ПР, МД
12.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Окружность.	ЗИ, ПЗУ	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Изображать окружности по описанию. Использовать терминологию, связанную с окружностью. Узнавать свойства окружности.	Тест.
13.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Обзорный урок по теме.	ПКЗУ	Описывать и характеризовать линии. Выдвигать гипотезы и свойствах линий и обосновывать их. Изображать различные линии, в том числе прямые и окружности. Конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Находить длины отрезков, ломаных.	Провероч ная работа.

Глава 2. Натуральные числа - 9 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать особенности десятичной системы счисления; названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»).
- Читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращенные обозначения; представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых.
- Читать числа, записанные римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр.
- Сравнить и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки $>$ и $<$; читать и записывать двойные неравенства;
- Изображать натуральные числа точками на координатной прямой и читать запись типа $A(3)$;
- Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;

- Находить «приближенное значение с недостатком» и «приближенное значение с избытком».
- Решать простейшие комбинаторные задачи.

Обучающиеся получают возможность:

- Познакомиться с позиционными системами счисления.
- Углубить и развить представления о натуральных числах.
- Приобрести привычку контролировать вычисления.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных.
- Составлять план решения проблемы.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Предвидеть возможности получения конечного результата при решении задач.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Первоначальные представления о целостности математической науки.
- Об этапах развития математической науки, о ее значимости в развитии цивилизации.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
14.	3-я неделя (14 -19.09. 2020)	Как записывают и читают числа.	ОНМ, ЗИ, ПЗУ	Читать и записывать большие натуральные числа. Использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд. представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Переходить от одних единиц измерения величин к другим. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация).	ФО, ПР
15.	3-я неделя (14 -19.09. 2020)	Натуральный ряд. Сравнение чисел.	ОНМ, ПЗУ	Описывать свойства натурального ряда. Сравнить и упорядочивать натуральные числа, использовать для записи знаки $>$ и $<$, чтение и запись двойных неравенств	Тест
16.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Натуральный ряд. Сравнение чисел.	ЗИ, КУ, ПЗУ	Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координату отмеченной точки.	МД, УС
17.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Округление натуральных чисел.	ОНМ, КУ	Устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближенное. Округлять натуральные числа по смыслу.	ФО
18.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Округление натуральных чисел.	ЗИ, ОЗС	Применять правило округления натуральных чисел. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел	С.Р. (Самостоя тельная работа)
19.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Перебор возможных вариантов	ОНМ	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.).	УС
20.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Перебор возможных вариантов	ЗИ, ПЗУ	Моделировать ход решения с помощью рисунка возможных вариантов. Моделировать ход решения с помощью построение дерева возможных вариантов	Тест, СР
21.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Обзорный урок по теме.	ОЗС	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	Тест
22.	5-я неделя (28.09-03.10.	Контрольная работа №1	ПКЗУ	Обобщать и систематизировать знания.	КР

	2020)				
--	-------	--	--	--	--

Глава 3. Действия с натуральными числами – 18 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий.
- Выявлять как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления.
- Представлять произведение нескольких множителей в виде степени с натуральным показателем; различать 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 по реке.

Обучающиеся получают возможность:

- Углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел.
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- Ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий,
- Выдвигать версии решения проблемы.
- Оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Использовать математические средства для описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Формировать учебную и общепользовательскую компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- В дискуссии выдвигать контраргументы.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнера.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию приводить примеры и контрпримеры.
- Умение развивать креативность мышления, коммуникативность, потребность в получении новых знаний.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
23.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Сложение и вычитание.	ЗИ, ПЗУ	Называть компоненты действий сложения и вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел.	РОШ
24.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Сложение и вычитание.	ПЗУ	Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Использовать приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи.	С.Р
25.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Умножение и деление.	ЗИ, ПЗУ	Называть компоненты действий умножения и деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять умножение и деление натуральных чисел.	ПР, УС

26.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Умножение и деление.	ПЗУ	Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их.	УС
27.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Умножение и деление.	ПЗУ	Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования	МД
28.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	КУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.	ПР, УС
29.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.	МД
30.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях..	КУ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	СР
31.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	ОЗС	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	ПР

32.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа.	ОНМ	Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел.	УС
33.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа	ЗИ	Применять приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений.	ПР
34.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа	ЗИ, ПЗУ	Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел.	Тест
35.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Задачи на движение.	ОНМ	Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом; задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение по реке.	УС
36.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение.	ЗИ, ПЗУ	Решать задачи на движение в противоположных направлениях.	СР
37.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение.	ЗИ,ПЗУ	Решать задачи на скорость сближения, скорость удаления.	УС, СР
38.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение .	ЗИ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	ПР

39.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Называть основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Вычислять значение числовых выражений. Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении.	Тест
40.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Контрольная работа №2	ПКЗУ	Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения задач.	Проверочная работа

Глав 4. Использование свойств действий при вычислениях – 10 уроков.

Основная цель – расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, сформировать первоначальные навыки преобразования числовых выражений.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения.
- В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражений, записывать соответствующую цепочку равенств.
- Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнивание.

Обучающиеся получают возможность:

- Познакомиться с приемами рационализирующими вычисления и научиться использовать их.
- Приобрести навыки исследовательской работы.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик.
- Составлять план и последовательности действий.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Выдвигать версии решения проблемы.
- Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач.
- Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.
- Устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Взаимодействовать и находить общие способы работы, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками.
- Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
41.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Свойства сложения и умножения.	КУ	Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения.	РОШ
42.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Свойства сложения и умножения.	КУ	Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей	ФО

43.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	ОНМ	Обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв.	УС
44.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	ПЗУ	Формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения	ФО
45.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	КУ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения.	СР
46.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ОНМ	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки	ФО
47.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ЗИ	Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	СР
48.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ПЗУ	Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	ПР
49.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Обзорный урок по теме	ОСЗ	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки.	Тест
50.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Контрольная работа №3.	ПКЗУ	Применять разнообразные приемы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнивание	Проверочная работа

Глава 5. Углы и многоугольники – 9 уроков.

Основная цель – познакомить с новой геометрической фигурой – углом, новым измерительным инструментом – транспортиром, развивать измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса.
- Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины.
- Строить биссектрису угла с помощью транспортира.
- Распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками.
- Изображать многоугольники с заданными свойствами, разбивать многоугольник на заданные многоугольники.
- Вычислять периметр многоугольника.

Обучающиеся получают возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- Формулировать и удерживать учебную задачу.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действий.
- Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно планировать пути достижения целей.
- Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы учебных задач.
- Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи.
- Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Работать индивидуально и в группе, находить общее решение.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
51.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Как обозначаются и сравниваются углы.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла.	РОШ
52.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Как обозначаются и сравниваются углы.	ЗИ	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла.	УС
53.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	УС

54.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ЗИ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	С.Р.
55.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ПКЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	Проверочная работа.
56.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Многоугольники.	ОНМ	Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге.	УС
57.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Многоугольники.	КУ	Измерять длины сторон и величин углов многоугольников. Проводить диагонали многоугольников. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников	С.Р.
58.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Обзорный урок по теме.	ПЗУ	Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников	Тест

59.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Контрольная работа №4.	ПКЗУ	Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников.	Проверочная работа.
-----	------------------------------------	---------------------------	------	---	------------------------

Глава 6. Делимость чисел – 16 уроков.

Основная цель – познакомить учащихся с простейшими понятиями теории.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, употреблять их в речи.
- Понимать обозначения НОД ($a;b$) и НОК ($a;b$), находить НОД и НОК в не сложных случаях.
- Давать определение простого числа, приводить примеры простых и составных чисел.

Обучающиеся получают возможность:

- Развить представления о роли вычислений в практике.
- Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Определять цель учебной деятельности.
- Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.
- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

- Самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.).
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Понимать позицию другого, смотреть на ситуацию с иной позиции договариваться с людьми иных позиций.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления.
- Готовность и способность к саморазвитию.
- Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Примеча- ние
60.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Делители и кратные.	ОНМ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	РОШ	Электронн ое приложени е к учебнику.
61.	13-я неделя (30.11- 05.12.2020)	Делители и кратные.	ЗИ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	ФО	

62.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Делители и кратные.	ПЗУ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	С.Р	
63.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	ОНМ	Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложения числа на простые множители. Использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение.	УС	
64.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	ЗИ	Находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнике плану. Выяснить является ли число составным.	МД	
65.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	КУ	Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	СР	
66.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Делимость суммы и произведения.	ОНМ	Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера	УС	
67.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Делимость суммы и произведения.	ЗИ, ПЗУ	Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера	СР	

68.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ОНМ	Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае».	УС	
69.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ЗИ	Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять. Верно или неверно утверждение.	ФО	
70.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ПЗУ	Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять. Верно или неверно утверждение.	ПР	
71.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ОНМ	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	УС	
72.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ЗИ, ПЗУ	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	ФО	
73.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ЗИ, ОЗС	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	СР	
74.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Обзорный урок по теме.	ОЗС	Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.). Применять признаки делимости. Находить НОК и НОД,	Тест	

75.	15-я неделя 14.12- 19.12.2020)	Контрольная работа №5.	ПКЗУ	Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Оказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление.	Проверочная работа	
-----	--------------------------------------	---------------------------	------	---	-----------------------	--

Глава 7. Треугольники и четырехугольники – 9 часов.

Основная цель – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники.
- Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник.
- Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними.
- Строить прямоугольный треугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов.
- Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиении прямоугольника его диагоналями.
- Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры.
- Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади.

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников.
- Приобрести навыки исследовательской работы.
- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей.
- Применять математические знания при простейших практических и лабораторных работ.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения задач.
- Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи и др.).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения.
- Видеть математическую задачу в других дисциплинах.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели.
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, решений, рассуждений.
- Ответственное отношение к учению.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
76.	16-я неделя (21.12- 26.12.2020)	Треугольники и их виды.	ОНМ	Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов, на миллионной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники.	РОШ

77.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Треугольники и их виды.	ЗИ	Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.	ФО
78.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Прямоугольники.	ОСЗ	Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертежные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения	УС
79.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Равенство фигур	ОНМ	Исследовать свойства прямоугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.	МД
80.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Равенство фигур.	ЗИ	Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур.	СР
81.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Площадь прямоугольника	ПЗУ	Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью чертежных инструментов, а также используя компьютерные программы.	ФО

82.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Площадь прямоугольника	ПЗУ	Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников.	Практическая работа.
83.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Находить приближенное значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.	Тест
84.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Контрольная работа №6.	ПКЗУ	Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты, в том числе, с использованием компьютерных программ.	Проверочная работа.

Глава 8. Дроби – 18 уроков.

Основная цель – сформировать у учащихся понятие дроби.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать, что означают знаменатель и числитель дроби, читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах.
- Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби.

- Соотносить дроби и точки координатной прямой.
- Понимать в чем 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 дроби.
- Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби.

Обучающиеся получают возможность:

- Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби).

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.
- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Управлять поведением партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Умения слушать и вступать в диалог.

- Участвовать в коллективном обсуждении.
- Ясно, точно излагать свои мысли.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
85.	17-я неделя (13.01- 16.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе с помощью компьютера). Оперировать математическими символами: записывать доли, читать дроби	РОШ
86.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ЗИ,ПЗУ	Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл	ФО
87.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой.	МД
88.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.	СР
89.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ЗИ, ПЗУ, КУ	Изображать дроби точками на координатной прямой. Решать задачи на дроби.	Тест
90.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Основное свойство дроби.		Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей.	УС
91.	19-я неделя (25.01- 30.01.2021)	Основное свойство дроби.		Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснить их.	ФО

92.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ОНМ	Анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования.	ФО
93.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ЗИ,ПЗУ	Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями	СР
94.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ПЗУ	Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах.	ПР
95.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Сравнение дробей.	ОНМ	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями.	УС
96.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.		Применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием в зависимости от конкретной ситуации.	ФО
97.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.		Применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием в зависимости от конкретной ситуации.	СР
98.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.	КУ	Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей.	МД
99.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Натуральные числа и дроби.	ОНМ	Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями.	ФО
100.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Натуральные числа и дроби.	КУ	Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики.	ПР

101.	21-я неделя (08.02-13.02.2021)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Моделировать в графической и предметной форме понятия и свойства. Связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой.	Тест
102.	21-я неделя (08.02-13.02.2021)	Контрольная работа №7.	ПКЗУ	Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.	Проверочная работа.

Глава 9. Действия с дробями – 34 урока.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями.
- Владеть приемами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной.
- Записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями.
- Владеть приемами решения задач на нахождение части целого и целого по его части.
- Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

Метапредметные.

Регулятивные. Обучающиеся научатся:

- Выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.
- Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения.

Познавательные. Обучающиеся научатся:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Определять возможные источники необходимых сведений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Коммуникативные. *Обучающиеся научатся:*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Понимать позиции другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Личностные. *У обучающихся будут сформированы:*

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

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
103.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ОНМ	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	РОШ
104.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ЗИ	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1.	ФО
105.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ПЗУ	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1.	ПР

106.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ПКЗУ	Применять свойства сложения для рационализации вычислений.	ПР
107.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ОНМ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	УС
108.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ЗИ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	С.Р
109.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ОНМ	Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычисления.	С.Р.
110.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ЗИ,ПЗУ	Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычисления.	ФО
111.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	КУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности	Тест
112.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ПЗУ	Владеть приемами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной.	ФО
113.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	КУ	Выполнять сложение и вычитание дробей.	Тест
114.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ПКЗУ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Выполнять сложение и вычитание дробей.	Проверочная работа.

115.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Умножение дробей.	ОНМ	Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	УС
116.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ЗИ	Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	ФО
117.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	С.Р.
118.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	КУ, ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	ФО
119.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ОСЗ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	Тест
120.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Деление дробей.	ОНМ	Знать, какие дроби называются обратными, взаимно обратными. Уметь делить обыкновенные дроби; Находить обратные дроби; заменять деление обыкновенных дробей на умножение дробей, обратных делителю.	УС
121.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ЗИ	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.	ФО

122.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗУ	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.	ПР
123.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий.	С.Р.
124.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	КУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий.	ФО
125.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗКУ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.	ПР
126.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ОНМ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	УС
127.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ЗИ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	ФО

128.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ПЗУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	СР
129.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	КУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	МД
130.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ПКЗУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	С.Р.
131.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу	ОНМ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	ФО
132.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	ЗИ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	СР
133.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	КУ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	УС

134.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	КУ	. Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	ПР
135.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Обзорный урок по теме.	КУ	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	Тест
136.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Контрольная работа №8.	ПКЗУ	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	Проверочная работа.

Глава 10. Многогранники - 11 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать цилиндр, конус, шар.
- Распознавать многогранники, использовать терминологию, связанную с многогранниками.
- Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения, распознавать пирамиду.
- Распознавать развертку куба, моделировать куб и его развертки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка».
- Развития пространственного воображения.
- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Метапредметные.

Регулятивные. Обучающиеся научатся:

- Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

- Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.
- Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями.
- Осуществлять смысловое чтение.
- Понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и выводы.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.
- Договариваться с людьми иных позиций.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- Инициатива, находчивость, активность.
- Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
137.	28-я неделя (05.04- 10.04.2021)	Геометрические тела и их изображения.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины. Копировать многогранники, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.	РОШ

138.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Геометрические тела и их изображения.	ЗИ, ПЗУ.	Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, ребер, вершин	СР
139.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду. Называть пирамиды. Копировать параллелепипеды и пирамиды, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному	ФО
140.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	ЗИ	Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. определять взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда.	ФО
141.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	КУ	Исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью контрпримеров.	СР
142.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Объем параллелепипеда.	ОНМ	Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объемы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Моделировать единицы измерения объема. Выражать одни единицы измерения объема через другие.	УС
143.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Объем параллелепипеда.	КУ	Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов. Вычислять объемы многогранников, составленных из параллелепипедов.	ТО

144.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Развертки.	ОНМ. КУ	Распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развертки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток.	ТО
145.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Развертки.	ЗИ, ПЗУ	Исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток. Описывать их свойства.	
146.	30-я неделя (19.04-24.04.2021)	Обзорный урок по теме.	ПКЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, ребра. Изображать на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению.	Тест
147.	30-я неделя (19.04-24.04.2021)	Контрольная работа №9.	ПКЗУ	Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объемы параллелепипедов, используя единицы измерения объема. Решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов.	Проверочная работа.

Глава 11. Таблицы и диаграммы – 9 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных.
- Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

Обучающиеся получат возможность:

- Получить некоторое представление о методике проведения общественного опроса.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- Планировать пути достижения целей, осознанно выбирая наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Составлять план и последовательность действий.
- Сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме.
- Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию).
- Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Взаимодействовать и находить общие способы работы.
- Прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
148.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	ОНМ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	РОШ
149.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	КУ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	ФО
150.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	КУ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	ПР
151.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Диаграммы.	ОНМ	Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	ФО
152.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Диаграммы.	ЗИ, ПЗУ	Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	ФО
153.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Опрос общественного мнения.	ОНМ	Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы.	ФО

154.	31-я неделя (26.04-01.05.2021)	Опрос общественного мнения.	ЗИ	Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы.	УС
155.	31-я неделя (26.04-01.05.2021)	Обзорный урок по теме.	ПЗУ	Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы.	Тест
156.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Контрольная работа №10.	ПКЗУ	Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы.	КР

Итоговое повторение курса математики 5 класса – 6 уроков

157.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		СР
158.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		ФО
159.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
160.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
161.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
162.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Итоговая контрольная работа.	ПКЗУ	Итоговая работа.	Проверочная работа.

Повторение и систематизация курса 5 класса – 8 уроков

163.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	РОШ
164.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	Тест
165.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	ТО
166.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
167.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
168.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение)	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
169.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение		Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
170.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Урок-игра		Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задается как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся

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

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

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- учитель обнаружил у ученика полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или ученик не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценивание теста

процентов	100-85	84-75	74-50	менее 50	менее 30
оценки	5	4	3	2	1

Примерные темы проектов и творческих работ в 5 классе

Тема «Натуральные числа»

- Магия чисел
- Почему нельзя делить на ноль?
- Системы счисления
- Как люди считали в старину и как считали цифры
- Математическое моделирование, численные методы
- Хорошо ли вы считаете?
- Необыкновенная арифметика
- Когда не следует пользоваться шаблонными приемами вычислений
- Фигурные числа (история возникновения чисел)

Тема «Измерение величин»

- Старинные русские меры

Тема «Делимость натуральных чисел»

- Признаки делимости
- Решето Эратосфена

Тема «Обыкновенные дроби»

- Из истории возникновения обыкновенных дробей
- Старинные задачи с обыкновенными дробями
- Занимательные задачи с обыкновенными дробями
- Е.А. Евтушевский и его достижения в математике

**УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**
Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы»
по математике для 5 класса
5 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2016.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2016 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2016.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2016.
5. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2016.
6. Сафонова Н.В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2016.

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно- коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- копировально-множительная техника, печатное, копировальное, сканирующие устройства;
- оборудование для тестирования качества знаний обучающихся

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов,
- электронные базы данных;
- интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 45° , 60°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Печатные пособия:

- таблицы по математике для 5 класса;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Интернет-ресурсы

www.spheres.ru Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы» :

<https://math5-vpr.sdangia.ru/> «Решу ВПР» Образовательный портал для подготовки к работам. Математика для 5 класса

<https://www.yaklass.ru/SchoolClass> «ЯКласс» — образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

<https://resh.edu.ru/subject/12/5/> Российская электронная школа

Технологии и мессенджеры:

- Zoom,
- скайп,
- WhatsApp
- «Яндекс.Телемост»

Лист корректировки Рабочей программы

[illegible]

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 1 от 27.08.2020 г.)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 51 от 27.08.2020 г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для 5 «б» класса».**

Учитель: Строчкова Ирина Владимировна

Срок реализации 2020-2021 учебный год

**Санкт-Петербург
2020 год**

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 5А класса основной общеобразовательной школы составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения, Фундаментального ядра содержания образования.
2. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.
3. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,
4. Сборника рабочих программ ФГОС. Математика 5 – 6 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2012.
5. Учебного плана школы на 2020 – 2021 г.
6. Годового календарного учебного графика.

Рабочая программа ориентирована на линию УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы).

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Приоритетными целями обучения математики в 5-6 классах являются:

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

Изучение математики должно обеспечить:

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;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для развития различных сфер человеческой деятельности;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

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;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о пространственных телах;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и анализировать ее.

Состав учебно-методического комплекта «Сферы» по математике.

Для учеников:

- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Сафонова Н.В., М.: Просвещение, 2016

Для учителя:

- Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2012.

В основу серии УМК «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях.

УМК по каждому классу включает:

- учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса;

- электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий;
- тетрадь-тренажер, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;
- задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;
- тетрадь-экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся.

Характеристика 5-Б класса.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей и специфики классного коллектива учащихся 3б класса.

В классе 26 учащихся. Из них 13 девочек и 13 мальчиков. 11 обучающихся имеют высокий уровень успеваемости по всем предметам; низкая успеваемость у 6 учащихся; остальные учащиеся имеют средний уровень развития. Отмечается нестабильность поведения на уроках, средний уровень работоспособности, у некоторых низкая концентрация внимания, наблюдается снижение ответственности к выполнению поручений.

Преобладают следующие типы мышления: наглядно-образный и репродуктивный. Учащиеся в целом склонны к активным формам работы.

Класс не способен к длительному произвольному вниманию. У группы учеников есть сложности с переключением и распределением внимания, сосредоточенностью, усвоением учебного материала. Для того, чтобы справляться с этими нарушениями, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др. Преобладающие типы запоминания в классе образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти) так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти).

Некоторые учащиеся выполняют домашние задания поверхностно, недобросовестно, не вникая в смысл задания и рекомендации, данные на уроке.

Для учащихся данного класса лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют организовать разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока. К некоторым учащимся может быть применен метод индивидуального подхода.

Необходимо выделить следующие виды уроков:

- Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
- Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

- Урок–игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.
- Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.
- Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
- Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.
- Урок - контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме.
- Компьютерное обеспечение уроков представлено в следующих разделах мультимедийного приложения к учебнику:
- Мультимедийные демонстрации (слайды) используются с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.
- Тренажеры дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.
- Виртуальные лаборатории позволяют выстроить в электронной составляющей учебника свою систему интерактивных заданий, естественным образом дополняющую систему упражнений из его бумажной части. Их выполнение требует от учащихся использования иного, компьютерного, инструментария, а иногда и принципиально других подходов к решению.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Технологии обучения:

- технология опорных схем;
- элементы технологии дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технология «имитационные игры»;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- технология поэтапного формирования знаний.
- технологии личностно ориентированного обучения;

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

А также самоконтроль своей деятельности на всех этапах работы и после ее завершения; выставка творческих работ, тестирование, цифровая оценка работ обучающихся.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- тесты;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы;
- защита проекта.

Общая характеристика курса

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределением между 5 и 6 классами.

В данной программе курс 5-6 классов представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5-9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приемами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определенного уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и они играют роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его

изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приемах сбора представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включен также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, WhatsApp и т.д

Описание места учебного предмета в учебном плане ОУ

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

Вклад математики в достижение целей основного общего образования

Математическое образование играет роль в практической и духовной жизни общества:

- практическая сторона связана с формированием способов деятельности;
- духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанный с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями как индукция, дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличие математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

На *переходном этапе* (5-6 классы) в учебной деятельности используется специальный тип задач – *проектная задача*. Под проектной задачей понимается задача, в которой через систему заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей.

В ходе решения системы проектных задач у младших подростков (5-6 классы) будут сформированы способности:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось; видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде схемы-модели, выделяя все существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задач;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здорового берегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приемы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения темы «Линии» обучающиеся

должны уметь:

- 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.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном прикладном искусстве».

В результате изучения темы «Натуральные числа» обучающиеся

должны уметь:

- понимать особенности десятичной системы счисления; знать названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»);
- читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращенные 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);
- сравнивать 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 «приближенное значение с недостатком» и «приближенное значение с избытком»;
- приобрести первоначальный опыт решения комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов.

получат возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления
- углубить и развить представления о натуральных числах
- приобрести привычку контролировать вычисления

В результате изучения темы «Действия с натуральными числами» обучающиеся

должны:

- 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.

получат возможность:

- 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.

В результате изучения темы «Использование свойств действий при вычислениях» обучающиеся

должны:

- знать и уметь записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения;
- в несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражения, записывать соответствующую цепочку равенств;
- решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнение.

получат возможность:

- познакомиться с приемами, рационализирующими вычисления и научиться использовать их;
- приобрести навыки исследовательской работы.

В результате изучения темы «Углы и многоугольники» обучающиеся

должны уметь:

- распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса;
- распознавать острые, тупые, прямые, развернутые углы;
- измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины;
- строить биссектрису угла с помощью транспортира;

- распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками: вершина, сторона, угол, диагональ; применять классификацию многоугольников;
- изображать многоугольники с заданными свойствами; разбивать многоугольник на заданные многоугольники;
- вычислять периметр многоугольника.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

В результате изучения темы «Делимость чисел» обучающиеся

должны уметь:

- 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 .

получат возможность:

- развить представления о роли вычислений в практике;
- приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений;

В результате изучения темы «Треугольники и четырехугольники» обучающиеся

должны:

- распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники;
- распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник;
- строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними; понимать свойство равенства углов при основании равнобедренного треугольника;
- строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов;
- понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиении 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.

получат возможность:

- научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников;
- приобрести навыки исследовательской работы;
- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка», «План школьной территории».

В результате изучения темы «Дроби» обучающиеся

должны уметь:

- знать, что означают знаменатель и числитель дроби, уметь читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах;
- находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби;
- соотносить дроби и точки координатной прямой;
- понимать, в чем 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.

получат возможность:

- развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби)

В результате изучения темы «Действия с дробями» обучающиеся

должны уметь:

- 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 приемами 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 приемами решения задач на нахождение части целого и целого по его части;
- решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

получат возможность:

- научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

В результате изучения темы «Многогранники» обучающиеся

должны:

- 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.

получат возможность:

- приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Модели многогранников», «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка», «Многогранники в архитектуре»;

- развития пространственного воображения;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

В результате изучения темы «Таблицы и диаграммы» обучающиеся

должны уметь:

- анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных;
- заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

получат возможность:

- получить некоторое представление о методике проведения опроса общественного мнения.

Содержание курса

Содержание курса из примерной программы по математике.

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 (9 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 (34 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.

Итоговый контроль 1ч

Таблица тематического распределения количества часов

№	Раздел темы	Количество часов		Внесенные изменения
		Авторская программа	Рабочая программа	
1.	Повторение курса математики начальной школы	—	6	Добавлены 6 уроков для повторения курса математики начальной школы
2.	Линии	9	7	Урок по теме «Ломаная» объединён с уроком по теме «Прямая. Части прямой» «Ломаная»; урок по теме «Длина линии. Длина ломаной. Длина кривой» объединен с уроком по теме «Измерение отрезков. Длина линии».
3.	Натуральные числа	12	9	Тема «Как записываются натуральные числа» изучается на одном уроке вместо двух»; для изучения темы «Натуральный ряд. Сравнение чисел» выделено два урока вместо трёх; для изучения темы «Перебор возможных вариантов» выделено два урока вместо трёх;
4.	Действия с натуральными числами	21	18	Для изучения темы «Сложение и вычитание» выделено два урока вместо трёх; для изучения темы «Умножение и деление» выделено три урока вместо четырёх; для изучения темы «Задачи на движение» выделено четыре урока вместо пяти;
5.	Использование свойств действий при вычислениях	10	10	
6.	Углы и многоугольники	9	9	
7.	Делимость чисел	16	16	
8.	Треугольники и четырехугольники	10	9	
9.	Дроби	19	18	Для изучения темы «Доли и дроби» выделено пять уроков вместо шести;
10.	Действия с дробями	34	34	

11.	Многогранники	11	11	
12.	Таблицы и диаграммы	9	9	
13.	Итоговое повторение	9	5	
	Итоговый контроль	1	1	
	Повторение и систематизация курса 5 класса		8	
	Всего:	170	170	

Распределение учебного времени.

Раздел программы	Кол-во часов	Темы контрольных работ
Повторение курса математики начальной школы	6	Входной контроль
Глава 1. Линии.	7	
Разнообразный мир линий.	2	
Прямая. Части прямой. Ломаная.	1	
Измерение отрезков. Длина линии. Длина ломаной	1	
Окружность.	2	
Обзорный урок по теме. Контроль.	1	
Глава 2. Натуральные числа.	9	
Как записывают и читают числа.	1	
Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2	
Округление натуральных чисел.	2	
Перебор возможных вариантов.	2	
Обзор по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»
Глава 3. Действия с натуральными числами.	18	
Сложение и вычитание	2	
Умножение и деление.	3	
Порядок действий в вычислениях.	4	
Степень числа.	3	
Задачи на движение.	4	
Обзорные уроки по теме.	1	
Контроль	1	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»
Глава 4. Использование действий при вычислениях.	10	
Свойства сложения и умножения.	2	
Распределительное свойство.	3	
Решение задач.	3	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 3 по теме

		«Использование свойств действий при вычислениях»
Глава 5. Углы и многоугольники.	9	
Как обозначают и сравнивают углы.	2	
Измерение углов.	3	
Многоугольники.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 4 по теме «Углы и многоугольники»
Глава 6. Делимость чисел.	16	
Делители и кратные.	3	
Простые и составные числа.	3	
Делимость суммы и произведения.	2	
Признаки делимости.	3	
Деление с остатком.	3	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Делимость чисел»
Глава 7. Треугольники и четырехугольники.	9	
Треугольники и их виды.	2	
Прямоугольники.	1	
Равенство фигур.	2	
Площадь прямоугольника.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Треугольники и четырехугольники»
Глава 8. Дроби.	18	
Доли и дроби.	5	
Основное свойство дроби.	5	
Сравнение дробей.	4	
Натуральные числа и дроби.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 7 по теме «Дроби»
Глава 9. Действия с дробями.	34	
Сложение и вычитание дробей.	6	
Сложение и вычитание смешанных дробей.	6	
Умножение дробей.	5	
Деление дробей.	6	
Нахождение части целого и целого по его части.	5	
Задачи на совместную работу.	4	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 8 по теме «Действия с дробями»
Глава 10. Многогранники.	11	
Геометрические тела и их изображение.	2	
Параллелепипед и пирамида.	3	

Объем параллелепипеда.	2	
Развертки.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 9 по теме «Многогранники»
Глава 11. Таблицы и диаграммы.	9	
Чтение и составление таблиц.	3	
Чтение и построение диаграмм.	2	
Опрос общественного мнения.	2	
Обзорный урок по теме.	1	
Контроль.	1	Контрольная работа № 10 по теме «Таблицы и диаграммы»
Итоговое повторение	5	
Итоговый контроль	1	
Повторение и систематизация курса 5 класса (резерв)	8	

Календарно-тематическое планирование. 5 класс

Повторение курса математики начальной школы. – 6 уроков.

Основная цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 4 класса.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
1.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Арифметические действия над натуральными числами		Сравнивать и упорядочивать натуральные числа. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление с числами, которые больше 1 000. совершенствовать вычислительные навыки. Вычислять значения числовых выражений с числами, которые больше 1 000, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Формулировать правила арифметических действий. Применять правила о порядке выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок при вычислениях значений числовых выражений. Составлять числовые выражения в соответствии с заданными условиями. Анализировать составное выражение, выделять в нем структурные части, вычислять значение выражения, используя значение порядка выполнения действий.	
2.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Порядок действий в выражениях			
3.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Решение текстовых задач		Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий. е. Образовывать составные высказывания с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...» и определять их истинность	
4.	1-я неделя (01-05.09. 2020)	Решение текстовых задач		Оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. Решать арифметические задачи разных видов (в том числе задачи, содержащие зависимость между скоростью, временем и путём при прямолинейном равномерном движении).	

5.	1-я неделя (01.-05.09. 2020)	Решение уравнений		Формулировать правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий. Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. Анализировать структуру буквенного выражения с целью нахождения неизвестного компонента. Прогнозировать результат решения.	
6.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Входная контрольная работа		Решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел). Выполнять четыре арифметических действия с многозначными числами в пределах миллиона, используя письменные приёмы вычислений.	

Глава 1. Линии - 7 уроков.

Основная цель. Развить представление о линиях на плоскости и пространственное воображение учащихся, научить изображать прямую и окружность с помощью чертежных инструментов.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Различать виды линий.
- Проводить и обозначать прямую, луч, отрезок, ломаную.
- Строить отрезок заданной длины и находить длину отрезка.
- Переходить от одних единиц измерения длины к другим единицам, выбирать подходящие единицы измерения в зависимости от контекста задачи.

Обучающиеся получают возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Формулировать учебную проблему.
- Планировать пути достижения целей.
- Приводить примеры аналогов отрезков и линий в окружающем мире.
- Сравнить предметы по их длине, используя графическое изображение.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Концентрировать волю и формировать то, что усвоено и нужно усвоить.
- Определять качество и уровень усвоения.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации *Обучающиеся получат возможность научиться:*
- Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные. Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество.
- Взаимодействовать и находить общие способы работы.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения и совместной деятельности.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Ответственное отношение к учению.
- Аккуратность и терпеливость при выполнении чертежей.
- Культура работы с графической информацией.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
7.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Разнообразный мир линий. Виды линий.	ОНМ	Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные. Распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений.	УС
8.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Разнообразный мир линий. Внутренняя и внешняя область.	ЗИ	Описывать и характеризовать линии. Изображать различные линии. Конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму.	УС
9.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Прямая. Части прямой. Ломаная.	ОНМ, ЗИ, ПЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямую, части прямой. Приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире, моделировать прямую. Изображать прямую, луч, отрезок от руки и с использованием линейки. Распознавать на чертежах ломаную. Изображать ломаную от руки и с использованием линейки	УС

10.	2-я неделя (07.-12.09. 2020)	Измерение отрезков. Длина линии. Длина ломаной. Длина кривой.	ОНМ, ПЗУ	Измерять длины отрезков с помощью линейки. Сравнить длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. Узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим. Находить длину ломаной кривой линии	МД
11.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Окружность и круг.	ОНМ, ПЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг. Приводить примеры окружности и круга в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля	ПР, МД
12.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Окружность.	ЗИ, ПЗУ	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Изображать окружности по описанию. Использовать терминологию, связанную с окружностью. Узнавать свойства окружности.	Тест.
13.	3-я неделя (14.-19.09. 2020)	Обзорный урок по теме.	ПКЗУ	Описывать и характеризовать линии. Выдвигать гипотезы и свойствах линий и обосновывать их. Изображать различные линии, в том числе прямые и окружности. Конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Находить длины отрезков, ломаных.	Провероч ная работа.

Глава 2. Натуральные числа - 9 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать особенности десятичной системы счисления; названия разрядов и классов (в том числе «миллион» и «миллиард»).
- Читать и записывать натуральные числа, используя также и сокращенные обозначения; представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых.
- Читать числа, записанные римскими цифрами, используя в качестве справочного материала таблицу значений таких цифр.
- Сравнить и упорядочивать натуральные числа, используя для записи результата знаки $>$ и $<$; читать и записывать двойные неравенства;
- Изображать натуральные числа точками на координатной прямой и читать запись типа $A(3)$;
- Округлять натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;

- Находить «приближенное значение с недостатком» и «приближенное значение с избытком».
- Решать простейшие комбинаторные задачи.

Обучающиеся получают возможность:

- Познакомиться с позиционными системами счисления.
- Углубить и развить представления о натуральных числах.
- Приобрести привычку контролировать вычисления.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных.
- Составлять план решения проблемы.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Предвидеть возможности получения конечного результата при решении задач.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Первоначальные представления о целостности математической науки.
- Об этапах развития математической науки, о ее значимости в развитии цивилизации.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

№ уро ка п/п	Неделя проведени я (план)	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
14.	3-я неделя (14 -19.09. 2020)	Как записывают и читают числа.	ОНМ, ЗИ, ПЗУ	Читать и записывать большие натуральные числа. Использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд. представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых. Переходить от одних единиц измерения величин к другим. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация).	ФО, ПР
15.	3-я неделя (14 -19.09. 2020)	Натуральный ряд. Сравнение чисел.	ОНМ, ПЗУ	Описывать свойства натурального ряда. Сравнить и упорядочить натуральные числа, использовать для записи знаки $>$ и $<$, чтение и запись двойных неравенств	Тест
16.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Натуральный ряд. Сравнение чисел.	ЗИ, КУ, ПЗУ	Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координату отмеченной точки.	МД, УС
17.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Округление натуральных чисел.	ОНМ, КУ	Устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближенное. Округлять натуральные числа по смыслу.	ФО
18.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Округление натуральных чисел.	ЗИ, ОЗС	Применять правило округления натуральных чисел. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел	С.Р. (Самостоя тельная работа)
19.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Перебор возможных вариантов	ОНМ	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.).	УС
20.	4-я неделя (21-26.09. 2020)	Перебор возможных вариантов	ЗИ, ПЗУ	Моделировать ход решения с помощью рисунка возможных вариантов. Моделировать ход решения с помощью построение дерева возможных вариантов	Тест, СР
21.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Обзорный урок по теме.	ОЗС	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	Тест
22.	5-я неделя (28.09-03.10.	Контрольная работа №1	ПКЗУ	Обобщать и систематизировать знания.	КР

	2020)				
--	-------	--	--	--	--

Глава 3. Действия с натуральными числами – 18 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значения числовых выражений, устанавливая порядок выполнения действий.
- Выявлять как связаны между собой действия сложения и вычитания, умножения и деления.
- Представлять произведение нескольких множителей в виде степени с натуральным показателем; различать 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 по реке.

Обучающиеся получают возможность:

- Углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел.
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- Ощутить гармонию чисел, подметить различные числовые закономерности, провести математическое исследование.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий,
- Выдвигать версии решения проблемы.
- Оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Использовать математические средства для описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Формировать учебную и общепользовательскую компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- В дискуссии выдвигать контраргументы.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнера.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию приводить примеры и контрпримеры.
- Умение развивать креативность мышления, коммуникативность, потребность в получении новых знаний.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
23.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Сложение и вычитание.	ЗИ, ПЗУ	Называть компоненты действий сложения и вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел.	РОШ
24.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Сложение и вычитание.	ПЗУ	Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Использовать приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи.	С.Р
25.	5-я неделя (28.09-03.10. 2020)	Умножение и деление.	ЗИ, ПЗУ	Называть компоненты действий умножения и деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять умножение и деление натуральных чисел.	ПР, УС

26.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Умножение и деление.	ПЗУ	Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их.	УС
27.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Умножение и деление.	ПЗУ	Решать текстовые задачи на умножение и деление, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования	МД
28.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	КУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.	ПР, УС
29.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений.	МД
30.	6-я неделя (05.10-10.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях..	КУ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	СР
31.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Порядок действий в вычислениях.	ОЗС	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	ПР

32.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа.	ОНМ	Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел.	УС
33.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа	ЗИ	Применять приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений.	ПР
34.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Степень числа	ЗИ, ПЗУ	Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел.	Тест
35.	7-я неделя (12.10-17.10. 2020)	Задачи на движение.	ОНМ	Решать несложные текстовые задачи арифметическим методом; задачи на движение двух объектов навстречу друг другу, на движение по реке.	УС
36.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение.	ЗИ, ПЗУ	Решать задачи на движение в противоположных направлениях.	СР
37.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение.	ЗИ,ПЗУ	Решать задачи на скорость сближения, скорость удаления.	УС, СР
38.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Задачи на движение .	ЗИ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	ПР

39.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Называть основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Вычислять значение числовых выражений. Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении.	Тест
40.	8-я неделя (19.10-24.10. 2020)	Контрольная работа №2	ПКЗУ	Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения задач.	Проверочная работа

Глав 4. Использование свойств действий при вычислениях – 10 уроков.

Основная цель – расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, сформировать первоначальные навыки преобразования числовых выражений.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения.
- В несложных случаях использовать рассмотренные свойства для преобразования числовых выражений: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; с помощью распределительного свойства раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; выполняя преобразование выражений, записывать соответствующую цепочку равенств.
- Решать арифметическим способом несложные задачи на части и на уравнивание.

Обучающиеся получают возможность:

- Познакомиться с приемами рационализирующими вычисления и научиться использовать их.
- Приобрести навыки исследовательской работы.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик.
- Составлять план и последовательности действий.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.

- Выдвигать версии решения проблемы.
- Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач.
- Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.
- Устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Взаимодействовать и находить общие способы работы, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками.
- Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
41.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Свойства сложения и умножения.	КУ	Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения.	РОШ
42.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Свойства сложения и умножения.	КУ	Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей	ФО

43.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	ОНМ	Обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв.	УС
44.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	ПЗУ	Формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения	ФО
45.	9-я неделя (02-07.11. 2020)	Распределительное свойство.	КУ	Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения.	СР
46.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ОНМ	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки	ФО
47.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ЗИ	Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	СР
48.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Решение задач.	ПЗУ	Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	ПР
49.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Обзорный урок по теме	ОСЗ	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки.	Тест
50.	10-я неделя (09-14.11. 2020)	Контрольная работа №3.	ПКЗУ	Применять разнообразные приемы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнивание	Проверочная работа

Глава 5. Углы и многоугольники – 9 уроков.

Основная цель – познакомить с новой геометрической фигурой – углом, новым измерительным инструментом – транспортиром, развивать измерительные умения, систематизировать представления о многоугольниках.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать углы; использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, биссектриса.
- Измерять величину угла с помощью транспортира и строить угол заданной величины.
- Строить биссектрису угла с помощью транспортира.
- Распознавать многоугольники; использовать терминологию, связанную с многоугольниками.
- Изображать многоугольники с заданными свойствами, разбивать многоугольник на заданные многоугольники.
- Вычислять периметр многоугольника.

Обучающиеся получают возможность:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Геометрия циферблата часов со стрелками», «Многоугольники в окружающем мире».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Соотносить свои действия с планируемыми результатами.
- Формулировать и удерживать учебную задачу.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действий.
- Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно планировать пути достижения целей.
- Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы учебных задач.
- Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи.
- Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Работать индивидуально и в группе, находить общее решение.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
51.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Как обозначаются и сравниваются углы.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла.	РОШ
52.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Как обозначаются и сравниваются углы.	ЗИ	Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов. Распознавать, моделировать биссектрису угла.	УС
53.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	УС

54.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ЗИ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	С.Р.
55.	11-я неделя (16-21.11. 2020)	Измерение углов.	ПКЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов.	Проверочная работа.
56.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Многоугольники.	ОНМ	Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге.	УС
57.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Многоугольники.	КУ	Измерять длины сторон и величин углов многоугольников. Проводить диагонали многоугольников. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников	С.Р.
58.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Обзорный урок по теме.	ПЗУ	Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников	Тест

59.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Контрольная работа №4.	ПКЗУ	Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников.	Проверочная работа.
-----	------------------------------------	---------------------------	------	---	------------------------

Глава 6. Делимость чисел – 16 уроков.

Основная цель – познакомить учащихся с простейшими понятиями теории.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Владеть понятиями «делитель» и «кратное», понимать взаимосвязь между ними, употреблять их в речи.
- Понимать обозначения НОД ($a;b$) и НОК ($a;b$), находить НОД и НОК в не сложных случаях.
- Давать определение простого числа, приводить примеры простых и составных чисел.

Обучающиеся получают возможность:

- Развить представления о роли вычислений в практике.
- Приобрести опыт проведения несложных доказательных рассуждений.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Определять цель учебной деятельности.
- Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.
- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

- Самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.).
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Понимать позицию другого, смотреть на ситуацию с иной позиции договариваться с людьми иных позиций.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления.
- Готовность и способность к саморазвитию.
- Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Примеча- ние
60.	12-я неделя (23-28.11. 2020)	Делители и кратные.	ОНМ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	РОШ	Электронн ое приложени е к учебнику.
61.	13-я неделя (30.11- 05.12.2020)	Делители и кратные.	ЗИ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	ФО	

62.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Делители и кратные.	ПЗУ	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	С.Р	
63.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	ОНМ	Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложения числа на простые множители. Использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение.	УС	
64.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	ЗИ	Находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнике плану. Выяснить является ли число составным.	МД	
65.	13-я неделя (30.11-05.12.2020)	Простые и составные числа.	КУ	Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	СР	
66.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Делимость суммы и произведения.	ОНМ	Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера	УС	
67.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Делимость суммы и произведения.	ЗИ, ПЗУ	Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...». Использовать термин «контрпример», опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера	СР	

68.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ОНМ	Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае».	УС	
69.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ЗИ	Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять. Верно или неверно утверждение.	ФО	
70.	14-я неделя (07.12-12.12.2020)	Признаки делимости.	ПЗУ	Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять. Верно или неверно утверждение.	ПР	
71.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ОНМ	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	УС	
72.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ЗИ, ПЗУ	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	ФО	
73.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Деление с остатком.	ЗИ, ОЗС	Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.).	СР	
74.	15-я неделя 14.12-19.12.2020)	Обзорный урок по теме.	ОЗС	Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.). Применять признаки делимости. Находить НОК и НОД,	Тест	

75.	15-я неделя 14.12- 19.12.2020)	Контрольная работа №5.	ПКЗУ	Применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Оказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление.	Проверочная работа	
-----	--------------------------------------	---------------------------	------	---	-----------------------	--

Глава 7. Треугольники и четырехугольники – 9 часов.

Основная цель – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам, свойствами прямоугольника и его диагоналей, научить строить прямоугольник на нелинованной бумаге.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать и изображать остроугольные, тупоугольные, прямоугольные треугольники.
- Распознавать равнобедренный треугольник и использовать связанную с ним терминологию: боковые стороны, основание; распознавать равносторонний треугольник.
- Строить равнобедренный треугольник по боковым сторонам и углу между ними.
- Строить прямоугольный треугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежных инструментов.
- Понимать свойства диагоналей прямоугольника; распознавать треугольники, получаемые при разбиении прямоугольника его диагоналями.
- Распознавать, моделировать и изображать равные фигуры.
- Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника; применять единицы измерения площади.

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников.
- Приобрести навыки исследовательской работы.
- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам: «Периметр и площадь школьного участка».

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей.
- Применять математические знания при простейших практических и лабораторных работ.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения задач.
- Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи и др.).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения.
- Видеть математическую задачу в других дисциплинах.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели.
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, решений, рассуждений.
- Ответственное отношение к учению.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
76.	16-я неделя (21.12- 26.12.2020)	Треугольники и их виды.	ОНМ	Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов, на миллионной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники.	РОШ

77.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Треугольники и их виды.	ЗИ	Использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.	ФО
78.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Прямоугольники.	ОСЗ	Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертежные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения	УС
79.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Равенство фигур	ОНМ	Исследовать свойства прямоугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.	МД
80.	16-я неделя (21.12-26.12.2020)	Равенство фигур.	ЗИ	Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур.	СР
81.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Площадь прямоугольника	ПЗУ	Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью чертежных инструментов, а также используя компьютерные программы.	ФО

82.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Площадь прямоугольника	ПЗУ	Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников.	Практическая работа.
83.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Находить приближенное значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.	Тест
84.	17-я неделя (13.01-16.01.2021)	Контрольная работа №6.	ПКЗУ	Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты, в том числе, с использованием компьютерных программ.	Проверочная работа.

Глава 8. Дроби – 18 уроков.

Основная цель – сформировать у учащихся понятие дроби.

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать, что означают знаменатель и числитель дроби, читать и записывать дроби, иллюстрировать дробь как долю целого на рисунках и чертежах.
- Находить дробь от величины, опираясь на содержательный смысл понятия дроби.

- Соотносить дроби и точки координатной прямой.
- Понимать в чем 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 дроби.
- Записывать в виде дроби частное двух натуральных чисел, представлять натуральное число в виде дроби.

Обучающиеся получают возможность:

- Развить и углубить знания о числе (обыкновенные дроби).

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.
- Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Использовать доказательную математическую речь.
- Работать с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Управлять поведением партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Личностные. *У обучающихся будут сформированы:*

- Умения слушать и вступать в диалог.

- Участвовать в коллективном обсуждении.
- Ясно, точно излагать свои мысли.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
85.	17-я неделя (13.01- 16.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе с помощью компьютера). Оперировать математическими символами: записывать доли, читать дроби	РОШ
86.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ЗИ,ПЗУ	Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл	ФО
87.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой.	МД
88.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ОНМ	Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.	СР
89.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Доли и дроби.	ЗИ, ПЗУ, КУ	Изображать дроби точками на координатной прямой. Решать задачи на дроби.	Тест
90.	18-я неделя (18.01- 23.01.2021)	Основное свойство дроби.		Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей.	УС
91.	19-я неделя (25.01- 30.01.2021)	Основное свойство дроби.		Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснить их.	ФО

92.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ОНМ	Анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования.	ФО
93.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ЗИ,ПЗУ	Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями	СР
94.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Основное свойство дроби.	ПЗУ	Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах.	ПР
95.	19-я неделя (25.01-30.01.2021)	Сравнение дробей.	ОНМ	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями.	УС
96.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.		Применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием в зависимости от конкретной ситуации.	ФО
97.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.		Применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий прием в зависимости от конкретной ситуации.	СР
98.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Сравнение дробей.	КУ	Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей.	МД
99.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Натуральные числа и дроби.	ОНМ	Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями.	ФО
100.	20-я неделя (01.02-06.02.2021)	Натуральные числа и дроби.	КУ	Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики.	ПР

101.	21-я неделя (08.02-13.02.2021)	Обзорный урок по теме.	ОСЗ	Моделировать в графической и предметной форме понятия и свойства. Связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой.	Тест
102.	21-я неделя (08.02-13.02.2021)	Контрольная работа №7.	ПКЗУ	Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.	Проверочная работа.

Глава 9. Действия с дробями – 34 урока.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями.
- Владеть приемами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной.
- Записывать с помощью букв правила умножения и деления дробей; применять правила на практике, включая случаи действий с натуральными числами и смешанными дробями.
- Владеть приемами решения задач на нахождение части целого и целого по его части.
- Решать знакомые текстовые задачи, содержащие дробные данные.

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

Метапредметные.

Регулятивные. Обучающиеся научатся:

- Выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.
- Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения.

Познавательные. Обучающиеся научатся:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Определять возможные источники необходимых сведений.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Коммуникативные. *Обучающиеся научатся:*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Понимать позиции другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Личностные. *У обучающихся будут сформированы:*

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

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
103.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ОНМ	Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	РОШ
104.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ЗИ	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1.	ФО
105.	21-я неделя (08.02- 13.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ПЗУ	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1.	ПР

106.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ПКЗУ	Применять свойства сложения для рационализации вычислений.	ПР
107.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ОНМ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	УС
108.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание дробей.	ЗИ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	С.Р
109.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ОНМ	Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычисления.	С.Р.
110.	22-я неделя (15.02-20.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ЗИ,ПЗУ	Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычисления.	ФО
111.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	КУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности	Тест
112.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ПЗУ	Владеть приемами выделения целой части из неправильной дроби и представления смешанной дроби в виде неправильной.	ФО
113.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	КУ	Выполнять сложение и вычитание дробей.	Тест
114.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Сложение и вычитание смешанных дробей.	ПКЗУ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Выполнять сложение и вычитание дробей.	Проверочная работа.

115.	23-я неделя (22.02-27.02.2021)	Умножение дробей.	ОНМ	Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	УС
116.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ЗИ	Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.	ФО
117.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	С.Р.
118.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	КУ, ПЗУ	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).	ФО
119.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Умножение дробей.	ОСЗ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	Тест
120.	24-я неделя (01.03-06.03.2021)	Деление дробей.	ОНМ	Знать, какие дроби называются обратными, взаимно обратными. Уметь делить обыкновенные дроби; Находить обратные дроби; заменять деление обыкновенных дробей на умножение дробей, обратных делителю.	УС
121.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ЗИ	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.	ФО

122.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗУ	Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.	ПР
123.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий.	С.Р.
124.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	КУ	Использовать приемы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий.	ФО
125.	25-я неделя (08.03-13.03.2021)	Деление дробей.	ПЗКУ	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.	ПР
126.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ОНМ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	УС
127.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ЗИ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	ФО

128.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ПЗУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	СР
129.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	КУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	МД
130.	26-я неделя (15.03-20.03.2021)	Нахождение части целого и целого по его части	ПКЗУ	Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятий дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь).	С.Р.
131.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу	ОНМ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	ФО
132.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	ЗИ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	СР
133.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	КУ	Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	УС

134.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Задачи на совместную работу.	КУ	. Решать задачи на совместную работу. Использовать прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.	ПР
135.	27-я неделя (29.03-03.04.2021)	Обзорный урок по теме.	КУ	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	Тест
136.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Контрольная работа №8.	ПКЗУ	Вычислить значение числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	Проверочная работа.

Глава 10. Многогранники - 11 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Распознавать цилиндр, конус, шар.
- Распознавать многогранники, использовать терминологию, связанную с многогранниками.
- Распознавать параллелепипед, изображать его на бумаге в клетку, определять измерения, распознавать пирамиду.
- Распознавать развертку куба, моделировать куб и его развертки.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Приобрести опыт выполнения проектных работ по темам «Объем классной комнаты», «Макет домика для щенка».
- Развития пространственного воображения.
- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Метапредметные.

Регулятивные. Обучающиеся научатся:

- Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.

- Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.
- Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями.
- Осуществлять смысловое чтение.
- Понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и выводы.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.
- Договариваться с людьми иных позиций.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- Инициатива, находчивость, активность.
- Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
137.	28-я неделя (05.04- 10.04.2021)	Геометрические тела и их изображения.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины. Копировать многогранники, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному.	РОШ

138.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Геометрические тела и их изображения.	ЗИ, ПЗУ.	Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, ребер, вершин	СР
139.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	ОНМ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду. Называть пирамиды. Копировать параллелепипеды и пирамиды, изображенные на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному	ФО
140.	28-я неделя (05.04-10.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	ЗИ	Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. определять взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда.	ФО
141.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Параллелепипед и пирамида.	КУ	Исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью контрпримеров.	СР
142.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Объем параллелепипеда.	ОНМ	Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объемы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Моделировать единицы измерения объема. Выражать одни единицы измерения объема через другие.	УС
143.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Объем параллелепипеда.	КУ	Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объемов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов. Вычислять объемы многогранников, составленных из параллелепипедов.	ТО

144.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Развертки.	ОНМ. КУ	Распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развертки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед, пирамиду из разверток.	ТО
145.	29-я неделя (12.04-17.04.2021)	Развертки.	ЗИ, ПЗУ	Исследовать развертки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств разверток. Описывать их свойства.	
146.	30-я неделя (19.04-24.04.2021)	Обзорный урок по теме.	ПКЗУ	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, ребра. Изображать на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению.	Тест
147.	30-я неделя (19.04-24.04.2021)	Контрольная работа №9.	ПКЗУ	Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объемы параллелепипедов, используя единицы измерения объема. Решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов.	Проверочная работа.

Глава 11. Таблицы и диаграммы – 9 уроков.

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

Планируемые результаты:

Предметные.

Обучающиеся научатся:

- Анализировать готовые таблицы и диаграммы, отвечать на поставленные вопросы, делать простейшие выводы из представленных данных.
- Заполнять несложные таблицы, следуя инструкции.

Обучающиеся получат возможность:

- Получить некоторое представление о методике проведения общественного опроса.

Метапредметные.

Регулятивные.

Обучающиеся научатся:

- Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- Планировать пути достижения целей, осознанно выбирая наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Составлять план и последовательность действий.
- Сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- Понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме.
- Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию).
- Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- Взаимодействовать и находить общие способы работы.
- Прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения.
- Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Личностные.

У обучающихся будут сформированы:

- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

№ уро ка п/п	Дата проведени я	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
148.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	ОНМ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	РОШ
149.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	КУ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	ФО
150.	30-я неделя (19.04- 24.04.2021)	Чтение и составление таблиц.	КУ	Знакомиться с различными видами таблиц. Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики. Заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	ПР
151.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Диаграммы.	ОНМ	Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	ФО
152.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Диаграммы.	ЗИ, ПЗУ	Знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс. Строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу.	ФО
153.	31-я неделя (26.04- 01.05.2021)	Опрос общественного мнения.	ОНМ	Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы.	ФО

154.	31-я неделя (26.04-01.05.2021)	Опрос общественного мнения.	ЗИ	Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы.	УС
155.	31-я неделя (26.04-01.05.2021)	Обзорный урок по теме.	ПЗУ	Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы.	Тест
156.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Контрольная работа №10.	ПКЗУ	Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы.	КР

Итоговое повторение курса математики 5 класса – 6 уроков

157.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		СР
158.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		ФО
159.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
160.	32-я неделя (03.05-08.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
161.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Итоговое повторение.	КУ		
162.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Итоговая контрольная работа.	ПКЗУ	Итоговая работа.	Проверочная работа.

Повторение и систематизация курса 5 класса – 8 уроков

163.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний.	РОШ
164.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	Тест
165.	33-я неделя (10.05-15.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	ТО
166.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
167.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
168.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение)	КУ	Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
169.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Повторение и обобщение		Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	
170.	34-я неделя (17.05-22.05.2021)	Урок-игра		Расширение представлений о практическом применении математики; учение анализировать результат работы, комментировать решение задач, осуществлять коррекцию знаний	

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задается как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся

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

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

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- учитель обнаружил у ученика полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или ученик не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценивание теста

процентов	100-85	84-75	74-50	менее 50	менее 30
оценки	5	4	3	2	1

Примерные темы проектов и творческих работ в 5 классе

Тема «Натуральные числа»

- Магия чисел
- Почему нельзя делить на ноль?
- Системы счисления
- Как люди считали в старину и как считали цифры
- Математическое моделирование, численные методы
- Хорошо ли вы считаете?
- Необыкновенная арифметика
- Когда не следует пользоваться шаблонными приемами вычислений
- Фигурные числа (история возникновения чисел)

Тема «Измерение величин»

- Старинные русские меры

Тема «Делимость натуральных чисел»

- Признаки делимости
- Решето Эратосфена

Тема «Обыкновенные дроби»

- Из истории возникновения обыкновенных дробей
- Старинные задачи с обыкновенными дробями
- Занимательные задачи с обыкновенными дробями
- Е.А. Евтушевский и его достижения в математике

**УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**
Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы»
по математике для 5 класса
5 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2016.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2016 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2016.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2016.
5. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2016.
6. Сафонова Н.В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2016.

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно- коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- копировально-множительная техника, печатное, копировальное, сканирующие устройства;
- оборудование для тестирования качества знаний обучающихся

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов,
- электронные базы данных;
- интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 45° , 60°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Печатные пособия:

- таблицы по математике для 5 класса;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Интернет-ресурсы

www.spheres.ru Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы» :

<https://math5-vpr.sdangia.ru/> «Решу ВПР» Образовательный портал для подготовки к работам.

Математика для 5 класса

<https://www.yaklass.ru/SchoolClass> «ЯКласс» — образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей.

<https://resh.edu.ru/subject/12/5/> Российская электронная школа

Технологии и мессенджеры:

- Zoom,
- скайп,
- WhatsApp
- «Яндекс.Телемост»

Лист корректировки Рабочей программы

[illegible]

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386 Кировского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 27.08.20 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
Приказ № 51 от 27.08.20 г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
для 6 «А» и 6 «Б» классов**

Учитель математики Канарева Н.А.

Срок реализации 2020-2021 учебный год

Санкт-Петербург

август 2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 6 классов основной общеобразовательной школы составлена на основе нормативно-правовых документов и методических материалов:

1. Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения,
2. Фундаментального ядра содержания образования.
3. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Москва «Просвещение» 2011.
4. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями 2018 г.)
5. Сборника рабочих программ ФГОС. Математика 5 – 6 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2014.
6. Учебного плана школы на 2020 – 2021 г.г.
7. Годового календарного учебного графика.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя:

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде;
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, ватсап и т.д.

Рабочая программа ориентирована на линию УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы).

- Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2017 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2017 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2016 г.
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Сафонова Н.В., М.: Просвещение, 2016

Для учителя:

- Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 6 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2016.

В основу серии УМК «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях.

УМК по 6 классу включает:

- учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса;
- электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий;
- тетрадь-тренажер, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;
- задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;
- тетрадь-экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся.

Значимость **математики** как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач.

Приоритетными целями обучения математики в 5-6 классах являются:

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

Изучение математики должно обеспечить:

- 1) 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;
 - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для развития различных сфер человеческой деятельности;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3) 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;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о пространственных телах;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и анализировать ее.

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение **следующих задач**:

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
- овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе математики **6 класса** можно выделить следующие *основные содержательные линии*: **арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная**

геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — **«Множества»** — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — **«Математика в историческом развитии»** — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии **«Арифметика»** служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии **«Элементы алгебры»** систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии **«Наглядная геометрия»** способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия **«Вероятность и статистика»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Место учебного предмета в учебном плане ОУ

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа – 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах – два предмета «Алгебра» и «Геометрия». Курс 5-6 классов, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

С учетом итоговой аттестации, резерв – 5 часов.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества:

- практическая сторона связана с формированием способов деятельности;
- духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных,

необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Организация учебного процесса

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей и специфики классного коллектива учащихся 6-а класса.

При организации учебного процесса необходимо обращать внимание на такую психологическую особенность возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

С учетом уровневой специфики 6 класса выстроено тематическое планирование: система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено далее.

Планируется в преподавании предмета использование следующих педагогических технологий:

Технологии обучения:

- технология опорных схем;
- элементы технологии дифференцированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технология «имитационные игры»;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- технология поэтапного формирования знаний.
- технологии личностно ориентированного обучения;

Виды контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

Формы контроля

- система контрольных работ
- контрольная работа проверочная
- тест
- ТДР
- зачет
- диктант
- взаимоконтроль
- самоконтроль
- диагностика уровней сформированности компонентов учебной деятельности

Контроль ЗУН учащихся

- *Входной срез (сентябрь) - 1*
- *Контрольные работы (по плану) - 11*
- *Итоговый контроль за курс 6 класса - (май) - 1.*

Изучение учебного курса в 6 классе заканчивается итоговой контрольной работой в письменной форме.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- тесты;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы;
- защита проекта.

Рабочая программа предусматривает следующие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса:

- наглядные пособия для курса математики,
- модели геометрических тел,
- таблицы,

- чертёжные принадлежности и инструменты;
- для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, сканер, презентации, проекты учащихся и учителей;
- программно-педагогические средства, а также рабочая программа, справочная литература, учебники, разноуровневые тесты, тексты самостоятельных и контрольных работ, задания для проектной деятельности.

Планируемые результаты обучения

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здорового берегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приемы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Раздел «Арифметика»

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 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;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами;
- округлять десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приемы рационализации вычислений;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

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

Раздел «Алгебра»

Ученик научится:

- 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
- **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 уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Раздел «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, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать их свойства;
- 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.

Ученик получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя различные материалы;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.

Содержание учебного курса математики 6 класса

1. Повторение (7 ч)

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.

2. Дроби и проценты (20 ч)

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.

3. 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.

4. 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.

5. Действия с десятичными дробями (27 ч)

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

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.

6. 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).

7. 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.

8. Выражения, формулы, уравнения (14 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.

9. Симметрия (7 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.

10. 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.

11. Рациональные числа (16 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.

12. 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, научить применять их при изучении новых фигур и их свойств.

13. 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.

14. Повторение (7 ч)

Критерии оценки знаний и умений учащихся по математике

В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задается как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.
4. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного

- учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
5. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.
 6. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
 7. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
 8. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
 9. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
 10. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

- ***К грубым*** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.
- ***К негрубым*** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.
- ***К недочетам*** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся

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

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- учитель обнаружил у ученика полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или ученик не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценивание теста

процентов	100-85	84-75	74-50	менее 50	менее 30
оценки	5	4	3	2	1

Таблица тематического распределения количества часов

№	Раздел темы	Количество часов		Внесенные изменения
		Авторская программа	Рабочая программа	
1.	Повторение курса математики 5 класса	3	7	
2.	Обыкновенные дроби	20	20	
3.	Прямые на плоскости и в пространстве	7	7	
4.	Десятичные дроби	9	9	
5.	Действия с десятичными дробями	27	27	
6.	Окружность	9	9	
7.	Отношения и проценты	17	17	
8.	Выражения, формулы, уравнения	15	14	
9.	Симметрия	8	7	
10.	Целые числа	14	13	
11.	Рациональные числа	16	16	
12.	Многоугольники и многогранники	9	9	
13.	Множества. Комбинаторика	8	8	
14.	Повторение	11	7	
	<i>Всего:</i>	170	170	

Распределение учебного времени

№ пун кта	Раздел программы	Кол-во часов	Темы контрольных работ
	<i>Повторение курса математики 5 класса</i>	7	
	<i>Глава 1. Дроби и проценты</i>	20	
1	Что мы знаем о дробях	2	
2	Вычисления с дробями.	4	
3	Основные задачи на дроби	5	
4	Что такое процент	5	
5	Столбчатые и круговые диаграммы	2	
	Обзорный урок по теме	1	
	Контроль	1	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»
	<i>Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве</i>	7	
6	Пересекающиеся прямые	2	
7	Параллельные прямые	2	
8	Расстояние	2	
	Обзор по теме и контроль	1	Контрольная работа № 2 по теме «Прямые на плоскости и в

			пространстве»
	Глава 3. Десятичные дроби	9	
9	Какие дроби называют десятичными	3	
10	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2	
11	Сравнение десятичных дробей	2	
	Обзор по теме.	1	
	Контроль	1	Контрольная работа № 3 по теме «Десятичные дроби»
	Глава 4. Действия с десятичными дробями	27	
12	Сложение и вычитание десятичных дробей	5	
13	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	3	
14	Умножение десятичных дробей	6	
15	Деление десятичных дробей	8	
16	Округление десятичных дробей	2	
	Обзорные уроки по теме.	2	
	Контроль	1	Контрольная работа № 4 по теме «Действия с десятичными дробями»
	Глава 5. Окружность	9	
17	Прямая и окружность	2	
18	Две окружности на плоскости	2	
19	Построение треугольника	2	
20	Круглые тела	1	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»
	Глава 6. Отношения и проценты	17	
21	Что такое отношение	2	
22	Отношение величин. Масштаб	2	
23	Проценты и десятичные дроби	3	
24	«Главная» задача на проценты	4	
25	Выражение отношения в процентах	4	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и проценты»
	Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения	14	
26	О математическом языке	1	
27	Буквенные выражения и числовые подстановки	2	
28	Составление формул и вычисление по формулам	3	
29	Формула длины окружности, площади круга и объема шара	1	
30	Что такое уравнение	5	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 7 по теме «Выражения. Формулы. Уравнения»
	Глава 8. Симметрия	7	
31	Осевая симметрия	2	

32	Ось симметрии фигуры	1	
33	Центральная симметрия	2	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия»
	Глава 9. Целые числа	13	
34	Какие числа называют целыми	1	
35	Сравнение целых чисел	2	
36	Сложение целых чисел.	2	
37	Вычитание целых чисел	3	
38	Умножение и деление целых чисел	3	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа»
	Глава 10. Рациональные числа	16	
39	Какие числа называют рациональными	2	
40	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2	
41	Сложение и вычитание рациональных чисел	3	
42	Умножение и деление рациональных чисел	3	
43	Координаты	3	
	Обзорный урок по теме.	2	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа»
	Глава 11. Многоугольники и многогранники	9	
44	Параллелограмм.	2	
45	Правильные многоугольники	2	
46	Площади	2	
47	Призма	1	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники»
	Глава 12. Множества. Комбинаторика	8	
48	Понятие множества	1	
49	Операции над множествами	2	
50	Решение комбинаторных задач	3	
	Обзорный урок по теме.	1	
	Контроль.	1	Контрольная работа № 12 по теме «Множества. Комбинаторика»
	Итоговое повторение	5	
	Итоговый контроль	1	
	Повторение и систематизация курса 6 класса (резерв)	1	

Характеристика класса

6А	6Б
В классе 29 учеников. Из них 16 мальчиков и 13 девочек. Основная масса учащихся обучается совместно с первого класса. Класс по поведению беспокойный, трудно управляемый, тяжело вовлекаемый в образовательную деятельность. Отношения в классе ровные, дружеские. Класс в целом склонен к активным формам работы. Отмечается нестабильность поведения на уроках, средний уровень работоспособности, у некоторых низкая концентрация внимания, наблюдается снижение ответственности к выполнению поручений. По уровню развития в классе можно выделить небольшую группу учащихся с произвольным вниманием, словесно-логическим видом памяти, смысловым способом запоминания и словесно-логическим типом мышления (Бурьян М., Брызгалова А., Голубев М., Лакатош И., Руденко С., Чебракова К.). У большинства учащихся преобладает непроизвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое; вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти; способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание, тип мышления – наглядно-образный. Особое внимание необходимо уделить учащимся со слабой мотивацией и низким уровнем развития (Исаков И., Карнаухов М., Салихбеков Р., Соколов А., Силуянова В.). Остальные учащиеся имеют средний уровень развития. Класс не способен к длительному произвольному вниманию. У группы учеников есть сложности с переключением и распределением внимания, сосредоточенностью, усвоением учебного материала. Для того, чтобы справляться с этими нарушениями, на уроке используются методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др. Преобладающие типы запоминания в классе образный, эмоциональный и механический. В связи с этим в процессе урока информация подается в виде наглядной демонстрации образов с использованием живых интересных примеров и разъясняется важность и необходимость информации для развития	Основная масса учащихся обучается совместно с первого класса. В классе 17 мальчиков и 12 девочек. Класс по поведению беспокойный, трудно управляемый, тяжело вовлекаемый в образовательную деятельность. Отношения в классе ровные, дружеские. По уровню развития в классе можно выделить небольшую группу учащихся с произвольным вниманием, словесно-логическим видом памяти, смысловым способом запоминания и словесно-логическим типом мышления. (Антоненко В., Вагин Г., Духин А., Островная А., Шишлов С., Яковлева К.) У большинства учащихся преобладает непроизвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое, вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти, способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание, тип мышления – наглядно-образный. Особое внимание необходимо уделить учащимся со слабой мотивацией и низким уровнем развития (Бондарев В., Васильева В., Глазкова У., Копцев Р., Шилова Е.). Чтобы включить всех детей в работу на уроке, следует применять индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, использовать нетрадиционные формы организации деятельности, частые смены видов работы.

смысловой памяти. Для более эффективного запоминания информация подается как устно (для активизации слуховой памяти), так и представлена в письменной форме (для активизации зрительной памяти). Многие учащиеся класса выполняют домашние задания поверхностно, недобросовестно, не вникая в рекомендации, данные на уроке, в том числе и индивидуальные задания, или развивающие, логические задания с интересными выводами для расширения кругозора. Для данного класса лучше всего использовать методы и технологии, которые позволяют организовать разнообразную деятельность и полную загруженность учащихся во время урока, не позволяющую им переключать внимание на посторонние отвращения. К некоторым учащимся может быть применен метод индивидуального подхода. На уроках необходимо развивать интерес обучающихся к предметам, поощрять их самостоятельные занятия дома. Чтобы включить всех детей в работу на уроке, следует применять индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, использовать нетрадиционные формы организации деятельности, частые смены видов работы, методы повторения информации, акцентирования, стимулирования и др.	
---	--

Календарно-тематическое планирование. 6 класс

№ п/п	№ урока	Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Повторение курса математики 5 класса (7 уроков)					
1.	1 неделя	Повторение курса математики 5 класса	комбинированный	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби. Округлять натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части. Выражать одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов на миллионной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду). Описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач. Читать проекционные чертежи многогранников. Распознавать развёртки куба и параллелепипеда. Измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов. Находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие	самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, работа по карточкам тест, математический диктант, <i>самостоятельная работа</i>
2.		Повторение курса математики 5 класса	комбинированный		
3.		Повторение курса математики 5 класса	комбинированный		
4.		Повторение курса математики 5 класса	комбинированный		
5.	2 неделя	Повторение курса математики 5 класса	комбинированный		
6.		Повторение курса математики 5 класса	комбинированный		
7.		Повторение курса математики 5 класса. Входной контроль.	комбинированный		

Глава 1. Дроби и проценты. 20 часов.

Основные цели: закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями; познакомить учащихся с понятием «процент», сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»; познакомить учащихся со способами представления информации в виде таблиц и диаграмм.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- развитие способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения работать с учебным математическим текстом;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения;

- применение приёмов исследовательской деятельности;
- применение приёмов моделирования информации в графической и предметной форме;
- применение приёмов самоконтроля при выполнении заданий.

Предметные:

- оперирование понятием обыкновенной дроби;
- закрепление и развитие навыков действий с обыкновенными дробями;
- умение решать основные задачи на дроби;
- анализирование числовых закономерностей, связанных с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывание в несложных случаях выявленных свойств;
- знакомство с использованием дробной черты как знака деления и с новым видом дробного выражения (многоэтажная дробь);
- применение различных способов вычисления значений выражений, выполнение преобразований многоэтажных дробей;
- формирование умения решать задачи на совместную работу;
- понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»;
- формирование умения выражать проценты в дробях и дроби в процентах;
- умение решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов;
- применение понятия процента в практических ситуациях;
- формирование умений владеть способами представления информации в виде таблиц и диаграмм;
- формирование умений строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы;
- формирование умений решать задачи на дроби, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- формирование умений проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, использование прикидки и оценки).

№ урока		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 1. Дроби и проценты (20 уроков)					
8.	2 неделя	Что мы знаем о дробях	изучение нового материала	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями	Фронтальный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль
9.		Что мы знаем о дробях	закрепление изученного материала		Фронтальный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль, тест
10.	3 неделя	Вычисления с дробями	изучение нового материала	Выполнять вычисления с дробями. Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных» дробей. Решать задачи на совместную	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, работа по карточкам тест,
11.		Вычисления с дробями	закрепление изученного материала		
12.		Вычисления с дробями	совершенствование		

13.		Вычисления с дробями	знаний, умений и навыков	работу. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства	<i>самостоятельная работа</i>
14.		Основные задачи на дроби	изучение нового материала	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, тест
15.	4 неделя	Основные задачи на дроби	закрепление изученного материала		Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, работа по карточкам тест, <i>самостоятельная работа</i>
16.		Основные задачи на дроби	Закрепление изученного и совершенствование знаний и умений		
17.		Основные задачи на дроби			
18.		Основные задачи на дроби			
19.		Что такое процент	изучение нового материала		
20.	5 неделя	Что такое процент	закрепление изученного материала	Объяснять , что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков	самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, работа по карточкам
21.		Что такое процент	закрепление изученного и применение знаний умений и навыков		самопроверка, взаимопроверка, работа у доски, работа по карточкам, тест
22.		Что такое процент	закрепление изученного и совершенствование знаний и умений		самопроверка, взаимопроверка, работа у доски, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
23.	5 неделя	Что такое процент			

24.		Столбчатые и круговые диаграммы	изучение нового материала	Объяснять , в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме.	самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, практическая работа
25.	6 недель	Столбчатые и круговые диаграммы	закрепление изученного и применение знаний умений и навыков	Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам	самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
26.		Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать , сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты.	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам
27.		Контроль	Проверка знаний и умений	Исследовать числовые закономерности	Контрольная работа

Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве. 7 часов.

Основные цели: создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить строить параллельные и перпендикулярные прямые; научить находить расстояния от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения работать с учебным текстом;
- формирование умений строить речевые конструкции с использованием терминологии тематики главы;
- формирование умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения;
- применение приёмов исследовательской деятельности;
- применение приёмов самоконтроля при выполнении заданий.

Предметные:

- оперирование понятиями пересекающиеся прямые и параллельные прямые;
- оперирование понятиями расстояние от точки до прямой, расстояние от точки до фигуры;
- оперирование понятием вертикальные углы;
- использование выявленных свойств вертикальных и смежных углов при решении задач;
- закрепление и развитие навыков действий с транспортиром, циркулем, угольником;
- умение находить углы, образованные пересекающимися прямыми;
- распознавание вертикальных и смежных углов;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах вертикальных углов, смежных углов;

- приобретение навыков изображения вертикальных и смежных углов;
- формирование понимания идеи измерения длин;
- знакомство с идеями равенства фигур;
- развитие пространственных представлений — умение строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью угольника.

№ урока		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 уроков)					
28.	6 неделя	Пересекающиеся прямые	изучение нового материала	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
29.		Пересекающиеся прямые	закрепление изученного и применение знаний умений и навыков		
30.	7 неделя	Параллельные прямые	изучение нового материала	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
31.	7 неделя	Параллельные прямые	Закрепление изученного и применение знаний умений и навыков		
32.		Расстояние	изучение нового материала	Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до	Фронтальный опрос,

33.		Расстояние	закрепление и применение изученного и знаний умений и навыков	плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством.	индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, самостоятельная работа
34.		Обобщение и систематизация знаний. Контроль	Обобщение и систематизация знаний. Проверка знаний и умений	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам. Контрольная работа

Глава 3. Десятичные дроби. 9 часов

Основные цели: ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важный этап развития математики — изобретение десятичных дробей;
- развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с помощью терминологии и символики главы;
- понимать смысл поставленной задачи;
- формирование умения осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства;
- распознавать верные и неверные утверждения;
- иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- составлять несложные алгоритмы вычислений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по теме «Десятичные дроби»;
- овладение навыками сравнения десятичных дробей;
- овладение навыками представления обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот;
- формирование умения использовать в работе с величинами десятичные дроби;
- использование прикидки и оценки;
- формирование умения решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- формирование умения решать текстовые задачи арифметическим способом.

№ уро ка п/п		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 3. Десятичные дроби (9 уроков)					
35.	8 неделя	Какие дроби называют десятичными	изучение нового материала	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц, измерения к другим; объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
36.		Какие дроби называют десятичными	закрепление изученного и применение знаний умений и навыков		
37.	8 неделя	Какие дроби называют десятичными	закрепление изученного и совершенствование знаний и умений		
38.		Перевод обыкновенной дроби в десятичную	изучение нового материала	Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел.	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, индивидуальная работа у доски, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
39.		Перевод обыкновенной дроби в десятичную	закрепление и изученного применение знаний умений и навыков		

40.	9 неделя	Сравнение десятичных дробей	изучение нового материала	Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи - исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел.	самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам,
41.		Сравнение десятичных дробей	закрепление изученного и применение знаний умений и навыков		Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
42.		Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, привычислениях. Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам
43.		Контроль	Проверка знаний и умений		Контрольная работа

Глава 4. Действия с десятичными дробями. 27 часов

Основные цели: сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметные:

- формирование умения работать с учебным математическим текстом;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач;
- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения распознавать верные и неверные утверждения;
- иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом нахождения результатов арифметических действий с десятичными дробями, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений выражений, содержащих десятичные дроби;

- формирование навыков исследовательской деятельности;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом арифметических действий с десятичными дробями;
- конструировать алгоритмы действий с десятичными дробями;
- иллюстрировать примерами изучаемые правила;
- овладение навыками вычислений с десятичными дробями;
- формирование умения решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями;
- использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим;
- сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной;
- округлять десятичные дроби «по смыслу» и по правилу;
- находить десятичные приближения обыкновенных дробей;
- решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, и числа по части, выраженной десятичной дробью.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 уроков)					
44.		Сложение и вычитание десятичных дробей	изучение нового материала	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
45.	10 неделя	Сложение и вычитание десятичных дробей	закрепление изученного		
46.		Сложение и вычитание десятичных дробей	применение знаний и умений		
47.		Сложение и вычитание десятичных дробей	совершенствование знаний и умений		
48.		Сложение и вычитание десятичных дробей	комбинированный		
49.	11 неделя	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	изучение нового материала	Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
50.		Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	закрепление изученного		
51.		Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	применение изученного и совершенствование знаний и умений		

52.		Умножение десятичных дробей	изучение нового материала	Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
53.		Умножение десятичных дробей	закрепление изученного		
54.	12 неделя	Умножение десятичных дробей	применение изученного и совершенствование знаний и умений		
55.		Умножение десятичных дробей	применение изученного и совершенствование знаний и умений		
56.		Умножение десятичных дробей			
57.		Умножение десятичных дробей			
58.		Деление десятичных дробей	изучение нового материала	Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформировывать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
59.		Деление десятичных дробей	закрепление изученного		
60.	13 неделя	Деление десятичных дробей	совершенствование знаний и умений		
61.		Деление десятичных дробей	применение изученного и совершенствование знаний и умений		
62.		Деление десятичных дробей			
63.		Деление десятичных дробей			
64.		Деление десятичных дробей			
65.	14 неделя	Деление десятичных дробей			Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
66.		Округление десятичных дробей	изучение нового материала		
67.		Округление десятичных дробей	закрепление изученного		
				Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике. Объяснять , чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями.	

68.		Обобщение систематизация знаний.	и Обобщение систематизация знаний	Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
69.	15 неделя	Обобщение систематизация знаний.	и Обобщение систематизация знаний		Контрольная работа
70.		Контроль	Проверка знаний и умений		

Глава 5. Окружность. 9 часов

Основные цели: создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух окружностей, прямой и окружности; научить строить касательную к окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами — шаром, цилиндром, конусом — и ввести связанную с ними терминологию.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- развитие эстетического сознания через приобретение опыта конструирования алгоритма построения различных конфигураций прямой и окружности и двух окружностей.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным текстом (находить ответы на вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

- формирование умения конструировать алгоритмы построения изображений;
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Предметные:

- овладение понятийным аппаратом по теме «Окружность»;
- усвоение на наглядном уровне знаний о взаимном расположении прямой и окружности, свойствах касательной к окружности;
- умение распознавать конфигурации прямой и окружности, двух окружностей;
- приобретение навыков изображения взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей;
- формирование умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- формирование умения строить по алгоритму;
- умение формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности, двух окружностей;
- формирование умения строить касательную к окружности;
- точки, равноудалённые от концов отрезка.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 5. Окружность (9 уроков)					
71.	15 неделя	Прямая и окружность	изучение нового материала	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности.	Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам,
72.		Прямая и окружность	закрепление изученного и применение знаний и умений		Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
73.		Две окружности на плоскости	изучение нового материала	Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Конструировать	Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам

74.	16 неделя	Две окружности на плоскости	закрепление изученного и применение знаний и умений	алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка.	Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
75.		Построение треугольника	комбинированный	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трем сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трем сторонам, используя неравенство треугольника.	Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
76.		Построение треугольника	комбинированный		
77.	16 неделя	Круглые тела	изучение нового материала	Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать , используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток	индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест
78.		Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Изображать треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>

79.	17 неделя	Контроль	Проверка знаний и умений	сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров	Контрольная работа
-----	-----------	----------	--------------------------	---	--------------------

Глава 6. Отношения и проценты. 17 часов

Основные цели: ввести понятие отношения, продолжить изучение процентов, развить навыки прикидки и оценки.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- способность к эмоциональному восприятию математических рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование эстетического сознания через приобретение опыта построения копий фигур в заданном масштабе.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с помощью изученной терминологии гл вы, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения; распознавать верные и неверные утверждения;
- иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- формирование умения видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Предметные:

- владение базовым понятийным аппаратом, связанным с понятием процента, отношения;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- умение находить процент от числа и число по его проценту;
- приобретение опыта решения задач на деление чисел и величин в данном отношении и использования масштаба в задачах практического содержания;
- умение проводить несложные практические вычисления с процентами, использование прикидки и оценки;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- формирование умения составлять отношения для решения задач практического характера;
- выражать отношение в процентах;

- решать задачи практического содержания на масштаб;
- строить копии фигур в заданном масштабе;
- решать задачи на проценты.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 6. Отношения и проценты (17 уроков)					
80.	17 неделя	Что такое отношение	изучение нового материала	Объяснять , что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест
81.		Что такое отношение	закрепление изученного и применение знаний и умений		
82.	17 неделя	Отношение величин. Масштаб	изучение нового материала	Объяснять , как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять , что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
83.		Отношение величин. Масштаб	закрепление изученного и применение знаний и умений		
84.	18 неделя	Проценты и десятичные дроби	изучение нового материала	Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию — переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
85.		Проценты и десятичные дроби	закрепление изученного и применение знаний и умений		
86.		Проценты и десятичные дроби	закрепление изученного и применение знаний и умений		
87.		«Главная» задача на проценты	изучение нового материала	Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
88.		«Главная» задача на проценты	закрепление изученного и применение знаний и умений		
89.		«Главная» задача на проценты	Применение знаний и умений		

90.		«Главная» задача на проценты			
91.		Выражение отношения в процентах	изучение нового материала	Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
92.		Выражение отношения в процентах	закрепление изученного и применение знаний и умений		
93.		Выражение отношения в процентах	Применение знаний и умений		
94.		Выражение отношения в процентах	комбинированный		
95.	20 неделя	Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Находить отношения чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки	Фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
96.		Контроль	Проверка знаний и умений		Контрольная работа

Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения. 14 часов

Основные цели: сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование эстетического сознания.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием терминологии и символики главы;
- формирование умения понимать смысл поставленной задачи;
- формирование умения осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- формирование умения видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях— формирование умения составлять математические модели
- по условиям текстовых задач.

Предметные:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- знакомство с формулами длины окружности, площади круга, объёма шара;
- формирование умения решать текстовые задачи алгебраическим способом;
- приобретение опыта вычисления длины окружности, площади круга и объёма шара;
- понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- формирование умения оперировать понятием «буквенное выражение»;
- формирование умения выполнять числовые подстановки в буквенные формулы и находить значения величины, для которой составлена формула;
- сравнивать числовые значения буквенных выражений;
- находить допустимые значения букв в выражении;
- вычислять значения буквенных выражений при данных значениях букв;
- выражать из формулы одну величину через другую;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
<i>Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения (14 уроков)</i>					

97.	20 неделя	О математическом языке	изучение нового материала, применение знаний и умений	Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами	Устный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
98.		Буквенные выражения и числовые подстановки	изучение нового материала	Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения	Устный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
99.	21 неделя	Буквенные выражения и числовые подстановки	закрепление изученного и применение знаний и умений	Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
100.		Составление формул и вычисление по формулам	изучение нового материала		
101.		Составление формул и вычисление по формулам	закрепление изученного и применение знаний и умений		
102.		Составление формул и вычисление по формулам	комбинированный		
103.	22 неделя	Формула длины окружности, площади круга и объема шара	изучение нового материала	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объёма шара; Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты вычислений по формулам	Устный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
104.		Формула длины окружности, площади круга и объема шара	закрепление изученного и применение знаний и умений	Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли	Устный опрос, индивидуальная работа
105.		Что такое уравнение	изучение нового материала		

106.		Что такое уравнение	закрепление изученного и применение знаний и умений	указанное число корней рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач	у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
107.		Что такое уравнение	Применение и совершенствование знаний		
108.		Что такое уравнение			
109.	23 неделя	Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
110.		Контроль	Проверка знаний и умений		Контрольная работа

Глава 8. Симметрия. 7 часов

Основные цели: дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве; приобрести опыт построения симметричных фигур; расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими происхождение геометрии из практических потребностей людей;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование эстетического сознания через освоение симметрии.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы;
- формирование умения понимать смысл поставленной задачи;
- формирование умения осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- формирование умения распознавать верные и неверные утверждения;

- формирование умения иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- формирование умения опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- формирование умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- формирование умения составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- формирование умения видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

Предметные:

- знакомство с идеями симметрии;
- усвоение на наглядном уровне знаний об осевой и центральной симметрии;
- умение распознавать симметричные фигуры;
- умение изображать симметричные фигуры;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов;
- умение проводить ось симметрии;
- умение находить центр симметрии фигуры, конфигурации;
- умение конструировать фигуры, симметричные данной, орнаменты и паркетные;
- строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки;
- исследовать свойства симметричных фигур, используя эксперимент, наблюдение, моделирование;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 8. Симметрия (7 уроков)					
111.	23 недели	Осевая симметрия	изучение нового материала	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
112.		Осевая симметрия	закрепление и применение изученного знаний и умений		

113.	24 недели	Ось симметрии фигуры	изучение нового материала и применение знаний и умений	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ	индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
114.		Центральная симметрия	изучение нового материала	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур	индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
115.		Центральная симметрия	закрепление изученного и применение знаний и умений		
116.		Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки с помощью чертёжных инструментов.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>

117.	24 неделя	Контроль	Проверка знаний и умений	Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур.	Контрольная работа
------	-----------	----------	--------------------------	---	--------------------

Глава 9. Целые числа. 13 часов

Основные цели: мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия целыми числами, познакомить с понятием множества и операциями объединения и пересечения множеств.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач;
- формирование умения видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы;
- формирование умения понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- формирование умения распознавать верные и неверные утверждения;
- формирование умения иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- формирование умения опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания главы;
- владение навыками вычислений с положительными и отрицательными числами;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- умение оперировать понятием «буквенное выражение».
- Осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

- сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел;
- сравнивать и упорядочивать целые числа;
- изображать целые числа точками на координатной прямой;
- использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел;
- вычислять арифметические действия с целыми числами;
- формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами;
- записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства целых чисел;
- вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.
-

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 9. Целые числа (13 уроков)					
118.	25 неделя	Какие числа называют целыми	Изучение нового материала, закрепление знаний и умений	Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и пр). Описывать множество целых чисел. Объяснять , какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$	Устный опрос, самопроверка, взаимопроверка
119.		Сравнение целых чисел	изучение нового материала	Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнивать и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел	Самопроверка, взаимопроверка, устный опрос,
120.		Сравнение целых чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений		индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
121.		Сложение целых чисел	изучение нового материала		Изучение нового материала
122.	26 неделя	Сложение целых чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений	Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений	самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, , <i>самостоятельная работа</i>

123.		Вычитание целых чисел	изучение нового материала	Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовыхвыражений, составленных из целыхчисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значенияхбукв. Сопоставлять выполнимостьдействия вычитания в множествахнатуральных чисел и целых чисел	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
124.		Вычитание целых чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
125.		Вычитание целых чисел	Применение и совершенствование знаний и умений		
126.		Умножение и деление целых чисел	изучение нового материала		
127.	27 неделя	Умножение и деление целых чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений	Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовыхвыражений, содержащих разныедействия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаки множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
128.		Умножение и деление целых чисел	Применение и совершенствование знаний и умений		фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
129.	27 неделя	Обобщение и систематизация знаний	Обобщение и систематизация знаний	Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых и буквенных выражений, содержащихдействия с целыми числами	Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
130.		Контроль	Проверка знаний и умений		Контрольная работа

Глава 10. Рациональные числа. 16 часов

Основные цели: выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование эстетического сознания;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы;
- понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- формирование умения распознавать верные и неверные утверждения;
- иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные:

- владение базовым понятийным аппаратом по теме «Рациональные числа»;
- владение навыками вычислений с рациональными числами;
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- изображать рациональные числа точками координатной прямой;
- приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, определять и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота; азимут и др.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику;
- строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек;
- проводить несложные исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости;
- понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа;

- определять модуль рационального числа;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- формулировать правила действий с рациональными числами;
- выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения;
- проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы и произведения нескольких рациональных чисел.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 10. Рациональные числа (16 уроков)					
131.	27 неделя	Какие числа называют рациональными	изучение нового материала	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
132.	28 неделя	Какие числа называют рациональными	закрепление изученного и применение знаний и умений		
133.	28 неделя	Какие числа называют рациональными	Применение и совершенствование знаний и умений	Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой.	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
134.		Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	изучение нового материала	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
135.		Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	закрепление изученного и применение знаний и умений		

136.		Сложение и вычитание рациональных чисел	изучение нового материала	Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого).	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
137.	29 неделя	Сложение и вычитание рациональных чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений		
138.		Сложение и вычитание рациональных чисел	Применение и совершенствование знаний и умений		
139.		Умножение и деление рациональных чисел	изучение нового материала		
140.	29 неделя	Умножение и деление рациональных чисел	закрепление изученного и применение знаний и умений	Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
141.		Умножение и деление рациональных чисел	Применение и совершенствование знаний и умений		
142.	30 неделя	Координаты	изучение нового материала	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота; азимут и др.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости	фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, практическая работа, <i>самостоятельная работа</i>
143.		Координаты	закрепление изученного и применение знаний и умений		
144.		Координаты	Применение и совершенствование знаний и умений		

145.		Обобщение и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний	Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
146.		Контроль	Проверка знаний и умений		Контрольная работа

Глава 11. Многоугольники и многогранники. 9 часов

Основные цели: обобщить и расширить знания о треугольниках и четырёхугольниках, познакомить с новыми геометрическими объектами — параллелограммом и призмой.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики главы;
- формирование умения понимать смысл поставленной задачи;
- формирование умения осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- умение распознавать верные и неверные утверждения;
- формирование умения иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- формирование навыков элементарной исследовательской деятельности.

Предметные:

- приобретение навыков изображения параллелограмма, правильных многоугольников;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей;
- понимание идеи измерения длин, площадей;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии;
- распознавать и изображать равные фигуры;
- проводить несложные практические расчёты (включающие выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы;
- моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др;
- исследовать и описывать свойства параллелограмма, правильных многоугольников, треугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование;
- формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма;
- сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их;
- конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники;
- изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму;
- моделировать правильные многогранники из развёрток;
- изображать равносоставленные фигуры, определять их площади;
- моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма);
- выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников;
- решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников;
- знакомство с развёртками многогранников;
- знакомство с понятием равновеликой и равносоставленной фигуры.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 уроков)					
147.	31 неделя	Параллелограмм	изучение нового материала	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение,	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест

148.	31 неделя	Параллелограмм	закрепление изученного и применение знаний и умений	измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
149.		Правильные многоугольники	изучение нового материала	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнивать свойства правильных многоугольников, связанные с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест,
150.		Правильные многоугольники	закрепление изученного и применение знаний и умений		фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
151.		Площади	изучение нового материала	Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнивать фигуры по площади. Формулировать	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест,

152.	32 неделя	Площади	закрепление и изученного и применение знаний и умений	свойства равносторонних фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Использовать компьютерное моделирование эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>
153.	32 неделя	Призма	изучение нового и материала и применение знаний и умений	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие многогранники	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам
154.		Обобщение и систематизация знаний.	закрепление и изученного и применение знаний и умений	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развёртки призмы. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	фронтальный опрос, самопроверка, взаимопроверка, работа по карточкам, тест, <i>самостоятельная работа</i>

155.		Контроль	Применение и совершенствование знаний и умений	Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их. Формулировать утверждения о свойствах изученных фигур, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Решать задачи на нахождение длин, площадей и объёмов	Контрольная работа
------	--	----------	--	---	--------------------

Глава 12. Множества. Комбинаторика. 7 часов

Основные цели: обучить использованию простейших теоретико-множественных понятий (терминов и символов) как элементов математического языка; развить умение решать комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- формирование целостного мировоззрения.

Метапредметные:

- формирование умения планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- формирование умения работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- формирование умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с помощью изученной терминологии и символики;
- формирование умения понимать смысл поставленной задачи;
- формирование умения осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки;
- умение распознавать верные и неверные утверждения;
- формирование умения иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- формирование навыков элементарной исследовательской деятельности.

Предметные:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания главы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов и использованием правила умножения;
- обсуждать соотношение между основными числовыми множествами;

- записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык;
- исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества;
- формулировать определения объединения и пересечения множеств, иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества;
- проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера;
- приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания.

№		Тема раздела урока	Тип / форма урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Виды и формы контроля
Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 уроков)					
156.	33 неделя	Понятие множества	изучение нового материала и применение знаний и умений	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества	фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
157.		Операции над множествами	изучение нового материала	Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества.	фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
158.		Операции над множествами	закрепление изученного и применение знаний и умений	Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания	фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
159.		Решение комбинаторных задач	изучение нового материала	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач	фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
160.	34 неделя	Решение комбинаторных задач	закрепление изученного		фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>
161.		Решение комбинаторных задач	Применение и совершенствование знаний и умений		фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, <i>самостоятельная работа</i>

162.		Решение комбинаторных задач	Применение и совершенствование знаний и умений		работа
163.		Контроль	Применение и совершенствование знаний и умений		Контрольная работа
Повторение и итоговый контроль. (7 часов)					
164 – 170	34 неделя	Повторение и итоговый контроль. 7 часов	комбинированные	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наименьшую и наибольшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять, в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее или наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значение выражения. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости.	фронтальный опрос, самопроверка, тест, взаимопроверка, работа по карточкам, самостоятельная работа

	Часть модуля	Краткое содержание	Количество часов	Используемые ресурсы
Модуль «Повторение курса математики 5 класса» - 7 часов				
1.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	1 час	Zoom, ютуб
	Теоретический материал	Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Действия с натуральными числами, использование свойств действий при вычислениях Делимость чисел Дроби Основное свойство дроби Действия с дробями Многогранники: площадь, объем Таблицы и диаграммы	5 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.		Платформы: Я класс Решу ВПР LearningApps
	Консультация	Вопросы по теме		Zoom
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom
Модуль «Дроби и проценты» - 20 часов				
2.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	1 час	Zoom, ютуб
	Теоретический материал	Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Что мы знаем о дробях: Преобразование, сравнение и упорядочение обыкновенные дроби. Соотношение дробных числа с точками координатной прямой. Проведение несложных исследований. Вычисления с дробями: Использование дробной черты как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Применение различных способов вычисления значений таких выражений,	18 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)

		выполнение преобразований «многоэтажных» дробей. Решение задач на совместную работу. Основные задачи на дроби: Решение основных задач на дроби, применение разных способов нахождения части числа и числа по его части. Решение текстовых задач на дроби, в том числе задач с практическим контекстом. Что такое процент: Выражение процентов в дробях и дроби в процентах, решение классических задач, связанных с понятием процента. Столбчатые и круговые диаграммы		
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.		Платформы: Я класс Решу ВПР LearningApps
	Консультация	Вопросы по теме		Zoom
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom

Ресурсное обеспечение курса математики

Нормативные документы

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования.
2. Примерная программа основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).

Литература для учителя основная:

1. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., М.: Просвещение, 2011.
2. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., М.: Просвещение, 2011.
3. Кузнецова Л. В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., М.: Просвещение, 2011.

Дополнительная литература для учителя

1. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система знаний / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Астанина Е.В. Математика. 6 класс. 176 диагностических вариантов / Е.В. Астанина, Е. А. Радаева. – М.: Издательство «Национальное образование», 2013.
3. Дорофеев Г.В. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2001.
4. Козина М.Е. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007.
5. Кузнецова Л. В. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 6 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др., М.: Просвещение, 2011
6. Кузнецова Л. В. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. Учреждений / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2011.
7. Сокуренок Р.Е. 110 математических диктантов для 5-6 классов. / Р. Е. Сокуренок – СПб, Конди Арт, 2012.
8. Талызина Н.Ф. Управление процессом формирования знаний / Н. Ф. Талызина. – М.: МГУ, 1984.
9. Интернет-ресурсы:
<http://www.spheres.ru> -Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы»;
<http://ilib.mirrorl.mccme.ru/>
<http://window.edu.ru/window/library/>
<http://www.problems.ru/>
<http://kvant.mirrorl.mccme.ru/>
<http://www.etudes.ru/>

Литература для учащихся:

1. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., М.: Просвещение, 2011.
2. Бунимович Е. А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., М.: Просвещение, 2011.

3. *Бунимович Е. А.* Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., М.: Просвещение, 2011.
4. *Кузнецова Л. В.* Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., М.: Просвещение, 2011.

Дополнительная литература для учащихся

1. *Астанина Е.В.* Математика. 6 класс. 176 диагностических вариантов / Е.В. Астанина, Е. А. Радаева. – М.: Издательство «Национальное образование», 2013.
2. *Мантуленко В.Г.* Кроссворды для школьников. Математика / В.Г.Мантуленко, О.Г.Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
3. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002.
4. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2003.
5. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2003.