

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №
2» г. Микунь**

РАССМОТРЕНА:

Методическим объединением
учителей математики и информа-
тики

Протокол от «28» августа 2020
года № _____

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом МБОУ «СОШ №2» г.
Микунь от «31» августа 2020 года
№125



**Рабочая программа учебного предмета
«МАТЕМАТИКА (5 – 6 классы)»**

Уровень общеобразовательная

Уровень образования основное общее

(Срок реализации программы 2 года)

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования с учетом ФГОС ООО на основе Примерной программы по математике. Составители: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014.

Составители: Вейхель О.В., Васильева Н.Ф., Михайлова И.В.

г. Микунь, 2020

Содержание

Пояснительная записка.	4
Общая характеристика предмета	5
Место предмета в учебном плане.	6
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета.	6
Содержание курса.....	9
Планируемые результаты изучения курса математики в 5 – 6 классах	11
Тематическое планирование 5 класс (5 часов в неделю, 170 часов в год).....	13
Тематическое планирование 6 класс (5 часов в неделю, 170 часов в год).....	23
Оценочные средства	33
Критерии оценивания достижений учащихся	34
Учебно-методические средства обучения.....	37

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897, с изм. от 29.12.2014, 04.02.2020 г.), с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена ФУМО, протокол от 08.04.2015 г. №1/15), на основе сборника рабочих программ 5—6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций [сост. Т. А. Бурмистрова]. М. : Просвещение, 2014., учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа» №2 г. Микунь.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, включающий учебники, рекомендованные к использованию в образовательной деятельности в образовательных организациях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию:

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016.
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

- **развитие логического мышления**, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

Практическая значимость школьного курса математики 5 - 6 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык

науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

В рабочей программе соблюдается преемственность с программой начального общего образования.

Изучение математики в 5—6 классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Общая характеристика предмета

В курсе математики 5—6 классов 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 вероятности и статистики 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 предмета в учебном плане.

В учебном плане МБОУ «Средняя общеобразовательная школа» №2 г. Микунь на изучение учебного предмета «Математика» в 5 - 6 классах отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 340 уроков (по 170 часов - каждый год обучения).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета.

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

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
- умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание курса

АРИФМЕТИКА

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

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного

выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

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

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Планируемые результаты изучения курса математики в 5 – 6 классах

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится: использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Тематическое планирование

5 класс (5 часов в неделю, 170 часов в год)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Результаты освоения раздела на уровне УУД	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<p>Линии. Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность. Обзор и контроль.</p>	7	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; - формирование первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства; - способности осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; 	<p>Распознавать на чертежах, рисунках прямую, части прямой, окружность. Приводить примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире. Изображать их с использованием чертёжных инструментов, на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины, проводить окружности заданного радиуса. Выразить одни единицы измерения длин через другие.</p>

2	<p>Натуральные числа Как записывают и читают натуральные числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач. Контрольная работа №1.</p>	13	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства; - способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; Предметные: - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе; - знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;</p>	<p>Описывать свойства натурального ряда; читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их; определять разряд числа; записывать и читать многозначные числа; изображать числа точками на координатной прямой. Сравнить натуральные числа; формулировать правило округления натуральных чисел. Строить дерево возможных вариантов; решать задачи на перебор возможных вариантов; выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.</p>
3	<p>Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание. Умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение. Контрольная работа №2.</p>	23	<p>Личностные: - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - формирование креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач. Метапредметные: - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - умения устанавливать причинно-следственные</p>	<p>Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Находить значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, применять приёмы проверки правильности вычислений. Исследовать простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Употреблять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние).</p>

			<p>связи; строить логические рассуждения, умозаключения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способности осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; 	<p>яние; работа, производительность, время и т. п.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, 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.</p>
4	<p>Использование свойств действий при вычислениях. Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части. Задачи на уравнивание. Контрольная работа №3.</p>	12	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - формирование креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения; - умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; - способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; 	<p>Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Осуществлять самоконтроль. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать текстовые задачи арифметическим способом</p>
5	Углы и многоугольники	7	Личностные:	Измерять с помощью транспортира и срав-

	<p>Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; 	<p>нивать величины углов. Строить углы заданной величины. Решать задачи нахождение градусной меры углов. Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др. Вычислять периметры многоугольников</p>
6	<p>Делимость чисел Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком. Контрольная работа №4.</p>	15	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; - умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения; - способности адекватно оценивать правильность 	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать задачи, связанные с делимостью чисел.</p>

			или ошибочность выполнения учебной задачи. Предметные:	
7	Треугольники и четырёхугольники Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника.	9	Личностные: - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Метапредметные: - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, Предметные: - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; - умения пользоваться изученными математическими формулами;	Распознавать треугольники и четырёхугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники и четырёхугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства треугольников и четырёхугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Вычислять площади прямоугольников. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Решать задачи на нахождение площадей. Изображать равные фигуры. Конструировать орнаменты и паркет (от руки или с помощью компьютера)

8	<p>Дроби Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей, выбирая наиболее подходящий в зависимости от конкретной ситуации. Находить способ решения задач, связанных с упорядочением, сравнением дробей. Натуральные числа и дроби. Контрольная работа №5.</p>	20	<p>Личностные: - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.</p> <p>Метапредметные: - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; - умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения.</p> <p>Предметные: - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; - умения пользоваться изученными математическими формулами; - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби.;</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием <i>обыкновенной дроби</i>. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, преобразовывать дроби. Применять различные приёмы сравнения дробей, выбирая наиболее подходящий в зависимости от конкретной ситуации. Находить способ решения задач, связанных с упорядочением, сравнением дробей.</p>
9	<p>Действия с дробями Сложение и вычитание дробей.</p>	35	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл по-</p>	<p>Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем.</p>

	<p>Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Контрольная работа №6. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Контрольная работа №7.</p>		<p>ставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Метапредметные: - развитие способности организовывать учебное сотрудничество; - умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения; - умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы. Предметные: - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби.</p>	<p>Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Комментировать ход вычисления. Использовать приёмы проверки результатов. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.</p>
10	<p>Многогранники Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объём параллелепипеда. Пирамида.</p>	10	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства; - способности осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; 	<p>пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды.</p> <p>Исследовать и описывать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел.</p> <p>Вычислять объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов.</p>
11	<p>Таблицы и диаграммы</p> <p>Чтение и составление таблиц</p> <p>Диаграммы</p> <p>Опрос общественного мнения</p>	8	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - формирование первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; - формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических 	<p>Анализировать готовые таблицы и диаграммы; сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять сбор информации в несложных случаях; заполнять простые таблицы, следуя инструкции</p>

			<p>проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства; <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения; - знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. 	
12	Повторение (в том числе стартовая контрольная работа и промежуточная аттестация)	11	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; - умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - способности осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; - умения пользоваться изученными математическими формулами; 	

			- умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику.	
--	--	--	--	--

Тематическое планирование

6 класс (5 часов в неделю, 170 часов в год)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Результаты освоения раздела на уровне УУД	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<p>Дроби и проценты. Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы. Контрольная работа №1.</p>	21	<p>Личностные: - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - формирование первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. Метапредметные: - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. Предметные: - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах;</p>	<p>Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби; выполнять вычисления с дробями; исследовать числовые закономерности; использовать приёмы решения основных задач на дроби. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процентов от величины. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных.</p>
2	<p>Прямые на плоскости и в пространстве. Пересекающиеся прямые.</p>	6	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, при-</p>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной.</p>

	<p>Параллельные прямые. Расстояние.</p>	<p>водить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Предметные: - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах;</p>	<p>Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.</p>
3	<p>Десятичные дроби. Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Контрольная работа №2.</p>	<p>9 Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; - развитие способности организовывать учебное сотрудничество. Предметные: - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - умения пользоваться изученными математическими формулами.</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины через другие (метры в километрах, минуты в часах и т. п.)</p>

4	<p>Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение. Контрольная работа №3.</p>	31	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - формирование креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач. Метапредметные: - развитие способности организовывать учебное сотрудничество; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Предметные: - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - умения пользоваться изученными математическими формулами;</p>	<p>Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать несложные числовые закономерности, используя числовые эксперименты. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, 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. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью от данной величины.</p>
5	<p>Окружность. Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела.</p>	8	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, - формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Метапредметные:</p>	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и опи-</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - развитие способности организовывать учебное сотрудничество; <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; 	<p>сывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.</p>
6	<p>Отношения и проценты. Что такое отношение. Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты. Выражение отношения в процентах. Контрольная работа №4.</p>	15	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - формирование первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения работать с математическим, точно и гра- 	<p>Составлять отношения, объяснять смысл каждого составленного отношения. Находить отношение величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от величины и величины по её проценту, выражать отношение двух величин в процентах. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку.</p>

			<p>точно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах; - умения пользоваться изученными математическими формулами; 	
7	<p>Симметрия. Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.</p>	8	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; 	<p>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 инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе на компьютере</p>
8	<p>Целые числа. Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел. Контрольная работа №5.</p>	14	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - формирование первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; - формирование креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифме- 	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире целых чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел. Сравнить, упорядочивать целые числа, используя координатную прямую как наглядную опору. Формулировать правила вычисления с це-</p>

			<p>тических задач.</p> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; - умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - умения пользоваться изученными математическими формулами; 	<p>лыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами.</p> <p>Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.</p>
9	<p>Множества. Комбинаторика.</p> <p>Понятие множества.</p> <p>Операции над множествами.</p> <p>Решение задач с помощью кругов Эйлера.</p> <p>Комбинаторные задачи.</p>	8	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных спо- 	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств из области натуральных и целых чисел. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов.</p>

			<p>собах их изучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения пользоваться изученными математическими формулами; - знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. 	
10	<p>Рациональные числа. Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости. Контрольная работа №6.</p>	16	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве; - формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; - развитие способности организовывать учебное сотрудничество; - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач; 	<p>Характеризовать множество рациональных чисел. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия <i>модуля числа</i>, находить модуль рационального числа. Сравнить и упорядочивать рациональные числа. Формулировать правила выполнения действий с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений. Объяснять и иллюстрировать понятие <i>прямоугольной системы координат на плоскости</i>, понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.</p>
11	<p>Выражения, формулы, уравнения. О математическом языке.</p>	14	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; 	<p>Использовать буквы при записи математических выражений и предложений: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений, составлять буквенные</p>

	<p>Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара. Что такое уравнение. Контрольная работа №7.</p>		<p>- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах; - развитие способности организовывать учебное сотрудничество. Предметные: - умения работать с математическим, точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач; - умения пользоваться изученными математическими формулами.</p>	<p>выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.</p>
12	<p>Многоугольники и многогранники. Параллелограмм. Площади. Призма.</p>	10	<p>Личностные: - умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. Метапредметные: - понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - развитие способности организовывать учебное сотрудничество;</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многогранники, призмы. Изображать геометрические фигуры от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения много-</p>

			<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения работать с математическим, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; - владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах; - умения пользоваться изученными математическими формулами; 	<p>гранников, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать призмы из развёрток; распознавать развёртки цилиндра и конуса. Решать задачи на нахождение площадей.</p>
13	Повторение (в том числе стартовая контрольная работа и промежуточная аттестация)	10	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; - формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах; - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса; - умения пользоваться изученными математическими формулами. 	

Оценочные средства

Оценочные материалы, используемые при осуществлении текущего и промежуточного контроля:

1. Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова Математика. Контрольные работы. 5 – 6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций – 4-ое издание – М. : Просвещение, 2013.
2. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. Математика. 5 класс: рабочая тетрадь к учебнику Г.В. Дорофеева «Математика 5 класс» , Издательство Просвещение, 2018.
3. Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. Математика. 6 класс: рабочая тетрадь к учебнику Г.В. Дорофеева «Математика 6 класс» , Издательство Просвещение, 2018.
4. Кузнецова Л. В. Математика: Тематические тесты для 5-6 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя /Л. В. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008 г.
5. Кузнецова Л.В., Рослова Л.О., Минаева С.С., Суворова С.Б. Математика. Дидактические материалы. 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций – 3-е издание – М. : Просвещение, 2017.
6. Кузнецова Л.В., Рослова Л.О., Минаева С.С., Суворова С.Б. Математика. Дидактические материалы. 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций – 3-е издание – М. : Просвещение, 2017.

Критерии оценивания достижений учащихся

1. Оценка устных ответов учащихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником.
- Изложил материал грамотным языком, точно, используя математическую терминологию и символику, в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу, показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания.
- Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков, отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил без замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ ученика соответствует основным требованиям на отметку «5», но при этом:

- В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа, замечания учителя.
- Допущена одна ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- Неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в действующей программе по математике).
- 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 задание обязательного уровня сложности по данной теме.

- При недостаточном 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, выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- Ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

2. Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится, если:

- Работа выполнена полностью.
- В логичных рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок.
- В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

- Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями поданной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку:

- За оригинальный ответ 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 их каких-либо других заданий.

3.Тестовые работы.

Тестовые работы нацелены на проверку достижения учащимися уровня базовых требований по изучаемой главе. Каждый тест охватывает логически завершенную часть учебного материала, усвоение которого требует проверки.

Критерии оценивания тестов:

от 90-100% - «5»;

от 70 – 89% - «4»;

от 40 – 69% - «3»;

ниже 40% - «2».

Учебно-методические средства обучения.

1. Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике.

2. Учебно – методический комплект по математике для 5 и 6 классов:

а) Дорофеев Г. В. Математика: учебник для 5 класса, 6 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин С.Б., Суворова и др. - М.: Просвещение, 2013 г., 2014 г. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

б) Дорофеев Г. В. Математика: дидактические материалы для 5 класса, 6 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова, - М.: Просвещение, 2008 г, 2007 г.

в) Дорофеев Г. В. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса (в двух частях), 6 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, - М.: Просвещение, 2013, 2014 г.

г) Кузнецова Л. В. Математика: контрольные работы для 5-6 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / Л. В. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2007 г.

д) Суворова С. Б, Математика. 5-6 классы: книга для учителя / С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2007 г.

е) Кузнецова Л. В. Математика: Тематические тесты для 5-6 классов общеобразовательных учреждений: книга для учителя / Л. В. Кузнецова. - М.: Просвещение, 2008 г.

3. Научная, научно-популярная, историческая литература.

4. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).

5. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей математики.

6. Информационные средства

- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

7. Технические средства обучения

- Персональный компьютер.

- Мультимедиа проектор.

- Экран навесной.

8. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Доска магнитная.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60° , 90°), угольник (45° , 90°), циркуль.
- Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).