

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –
"ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 35"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей физики, математи-
ки и информатики
протокол №1
от 26.08.2021 г.

Руководитель МО
 Г.Л.Поликарпова

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического
совета протокол №1
от 27.08.2021 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ЦО №35

 Е.Н. Бессуднова
Приказ № 211-а
от 30.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

5 класс

Учитель: Поликарпова Г.Л. – высшая квалификационная категория

Учитель: Литвинова А.Г. – высшая квалификационная категория

город Тула

2021 - 2022 учебный год

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы

Рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. УМК: Программы по математике для 5 класса по учебнику Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой и др. / составитель Т.А. Бурмистрова 5-е изд. — М.: Просвещение, 2016.
3. Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.

В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Выбор данной программы обусловлен следующими факторами:

- программа УМК разработана и составлена с учетом ФГОС
- оснащение библиотеки МБОУ ЦО № 35 учебниками Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой и др. Изменений, внесенных в авторскую программу, нет.

Цели изучения предмета:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения:

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на изучение математики в 5 -х классах отводится 5 часов в неделю, в год – 170 часов.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса математики 5 классе 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. Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5 классе способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, арифметика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников. Изучение математики в 5 классе 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. Важнейшей задачей школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Основные содержательные линии

Учебный предмет математики 5 класса включает основные содержательные линии:

- Арифметика;
- Элементы алгебры;
- Элементы геометрии;
- Вероятность и статистика;
- Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Вероятность и статистика» способствуют формированию у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, обогащается представление о современной картине мира.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики.

«Математика в историческом развитии» изучаются сквозным учебным предметом, отдельно на их изучение уроки не выделяются.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.)

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов 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 умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности.

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

История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-

научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Раздел 2. Содержание тем учебного курса

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность
5 класс			
1	Линии	- <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях прямую, части прямой, окружность; - <i>приводить</i> примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире; - <i>измерять</i> с помощью линейки и сравнивать длины отрезков; - <i>строить</i> отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, проводить окружности заданного радиуса; - <i>выражать</i> одни единицы измерения длин отрезков через другие;	- <i>решать</i> занимательные задачи
2	Натуральные числа и нуль. Действия с натуральными числами.	- <i>понимать</i> особенности десятичной системы исчисления; - <i>описывать</i> свойства натурального ряда; - <i>читать и записывать</i> многозначные числа; - <i>отмечать</i> на координатном луче натуральные числа; сравнивать натуральные числа с помощью координатного луча; - <i>владеть</i> понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - <i>сравнивать и упорядочивать</i> натуральные числа; - <i>выполнять вычисления</i> с натуральными числами, <i>вычислять</i> значения степеней, сочетая устные и письменные приемы вычислений, <i>применять</i> калькулятор; - <i>формулировать</i> законы арифметических действий, <i>записывать</i> их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, <i>применять</i> их для рационального счета; - <i>уметь решать</i> задачи на понимание отношений больше на..», «меньше на...», «больше в ..», «меньше в...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используется слова «всего», «осталось» и т. П.; типовые задачи «на части», нахождение двух чисел по сумме и разности; - <i>решать</i> задачи на движение и движение	- <i>познакомиться</i> с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - <i>углубить и развить</i> представления о натуральных числах и свойствах делимости; - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, <i>приобрести привычку контролировать</i> вычисления, выбирая подходящий для вычисления способ; - <i>анализировать и осмысливать</i> текст задачи, <i>переформулировать</i> условие, <i>извлекать</i> необходимую информацию, <i>моделировать</i> условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; <i>строить</i> логическую цепочку рассуждений; критически <i>оценивать</i> ответ, <i>осуществлять</i> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; - <i>решать</i> математические

		по реке;	задачи и задачи из смежных предметов, <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, <i>решать</i> занимательные задачи.
2	Треугольники и четырёхугольники. Многогранники	- <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе треугольники и четырёхугольники) - <i>изображать</i> геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; - <i>распознавать и строить</i> разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды; - <i>измерять</i> с помощью транспортира и сравнивать величины углов, строить с помощью транспортира углы заданной величины; - <i>вычислять</i>: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба; - <i>выражать</i> одни единицы длины, площади, объема, массы, времени через другие; - <i>моделировать</i> многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;	- <i>вычислять</i> объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - <i>углубить и развить</i> представления о пространственных геометрических фигурах; - <i>применять</i> понятие развёртки для выполнения практических расчётов; - <i>изготавливать</i> пространственные фигуры из разверток; - <i>исследовать</i> и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ - <i>решать</i> занимательные задачи
3	Делимость чисел	- <i>формулировать</i> определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел; - <i>использовать</i> свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений; - <i>пользоваться</i> таблицей простых чисел; - <i>пользоваться</i> правилами делимости суммы и разности чисел для рационализации вычислений; - <i>находить</i>: делители натурального числа, наибольший общий делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное; - <i>раскладывать</i> число на простые множители	- <i>решать</i> задачи с использованием четности и свойств делимости чисел; - <i>изучить</i> исторический материал по теме; - <i>решать</i> занимательные задачи
4	Дроби. Действия с дробями	- <i>моделировать</i> в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби; - <i>записывать</i> и читать обыкновенные дроби; соотносить дроби и точки на ко-	- <i>проводить</i> не сложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей; - <i>решать</i> сложные задачи

		ординатной прямой; - <i>сокращать</i> дроби, <i>записывать</i> дробь равную данной, <i>проводить</i> дроби к общему знаменателю, <i>сравнивать</i> дроби всех видов, <i>выполнять</i> все арифметические действия с дробями всех видов, <i>превращать</i> правильную дробь в неправильную, <i>выделять</i> целую часть у неправильной дроби, <i>различать</i> фигуры симметричные относительно плоскости. - <i>решать задачи</i>: находить часть от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке; - <i>использовать для рационализации вычислений</i>: законы сложения, умножения, распределительный закон; - <i>изображать</i> дроби всех видов на координатном луче; - <i>употреблять</i> термины: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные события, приводить примеры.	на движение, на дроби, на совместную работу, на движение по воде; - <i>изучить</i> исторический материал по теме; - <i>решать</i> исторические, занимательные задачи; - <i>объяснять</i> значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий.
5	Таблицы и диаграммы	- <i>анализировать</i> готовые таблицы и диаграммы; - <i>сравнивать</i> между собой данные, характеризующие некоторые явления или процессы;	- <i>выполнять</i> сбор информации в несложных случаях; - <i>заполнять</i> таблицы, используя инструкции
6	Повторение	- <i>выполнять</i> устно и письменно арифметические действия над числами; - <i>находить</i> в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; - <i>находить</i> значения числовых выражений; - <i>решать</i> текстовые задачи, данные в которых выражены обыкновенными дробями, - <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	- <i>использовать</i> математические формулы; - <i>применять</i> полученные знания для решения математических и практических задач

Раздел 3. Учебно-тематическое планирование курса математики

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество зачетных (контрольных) работ по данной теме приведено в таблице:

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество зачетных (контрольных) работ
1	Линии	8	
2	Натуральные числа	14	1
3	Действия с натуральными числами	25	1
4	Использование свойств действий при вычислениях	10	
5	Углы и многоугольники	8	1
6	Делимость чисел	14	
7	Треугольники и четырехугольники	10	1
8	Дроби	19	1
9	Действия с дробями	34	1
10	Многогранники	10	
11	Таблицы и диаграммы	8	
12	Итоговое повторение 5 класса	10	1
	Общее количество часов	170	7

Календарно-тематическое планирование по математике – 5 класс

№ п/п	Пункт учебника	Тема	Элементы содержания	Планируемые результаты			Примечание	
				Предметные результаты (чему научиться)	Метапредметные результаты (характеристика деятельности)	Личностные		
1	3	4	5	9	10			
Глава 1.Линии (8 часов)								
1.		Повторение курса начальной школы						
2.	1.1	Разнообразный мир линий. Возникновение геометрии из практики.	Возникновение геометрии из практики. Линия: замкнутость, самопересечение, незамкнутость.	Распознавать на чертежах, рисунках прямую, части прямой, окружность. Приводить примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире. Изображать их с использованием чертежных 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.	(Р) – составляют план и работают по плану, совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – делают предположения об информации, нужной для решения учебной задачи, записывают правила «если..., то...»; (К) – оформляют мысль в устной речи, умеют договариваться, менять точку зрения.	(Л) - выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности		
3.	1.2	Точка. Прямая. Части прямой. Ломаная. Вершина, звено.	Точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, вершина, звено.					
4.	1.2	Прямая. Части прямой. Ломаная.						
5.	1.3	Длина линии. Длина ломаной, отрезка.						Длина ломаной, отрезка. Метрическая система единиц. Расстояние между точками.
6.	1.3	Длина линии. Расстояние между точками.						
7.	1.4	Окружность. Центр, радиус, диаметр, дуга.						
8.	1.4	Окружность и круг.						
9.		Вводная контрольная работа						
Глава 2. Натуральные числа (14 часов)								

10.	2.1	Запись и чтение натуральных чисел. Десятичная система счисления. Римская нумерация.	Десятичная система счисления. Римская нумерация.	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Описывать свойства натурального ряда. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	(Р) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем, определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде, делают предположения об информации, нужной для решения задач (К) – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе	(Л) - проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	
11.	2.1	Десятичная система записи чисел.					
12.	2.2	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство.					
13.	2.2	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство.	Натуральные числа. Знаки >(больше), <(меньше). Двойное неравенство.				
14.	2.3	Координатная прямая. Числа и точки на прямой.					Изображение чисел точками на координатной прямой.
15.	2.3	Числа и точки на прямой. Изображение чисел на координатной прямой.					
16.	2.4	Округление натуральных чисел. Приближенные значения чисел.	Округление чисел. Прикидка и оценка вычислений.				
17.	2.4	Округление натуральных чисел. Прикидка и оценка вычислений.					
18.	2.5	Решение комбинаторных задач. Примеры решения комбинаторных задач: перебор всех возможных вариантов.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор всех возможных вариантов. Дерево возможных вариантов. Ко-				

19.	2.5	Решение комбинаторных задач. Деревя возможные варианты. Кодирование информации.	дирование информации.				
20.	2.5	Логика перебора при решении комбинаторных задач.					
21.		Обобщение по теме: «Натуральные числа»					
22.		Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»					

Глава 3. Действия с натуральными числами (25 ч)

23.	3.1	Арифметические действия с натуральными числами. Сумма и разность натуральных чисел	Арифметические действия с натуральными числами. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность.	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней. Находить значения числовых выражений, содержащих действия различных степеней, со скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, применять приемы 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; 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.	(П) - Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами. Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений. Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений. (Р) - Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в	(Л) - Формируют навыки анализа, творческой активности. Формируют мотивацию к аналитической деятельности. Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	
24.	3.1	Сложение и вычитание. Взаимосвязь между сложением и вычитанием натуральных чисел.					
25.	3.1	Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания. Слагаемые, сумма. Уменьшаемое, вычитаемое, разность.					
26.	3.1	Прикидка и оценка результатов вычислений.					
27.	3.1	Решение текстовых задач.					
28.	3.2	Арифметические действия с натуральными числами.	Арифметические действия с натуральными числами. Отношения «больше				
29.	3.2	Умножение и деле-					

		ние натуральных чисел. Отношения «больше (меньше) в...». Выражения «поровну», «во сколько раз».	(меньше) в...». Выражения «поровну», «во сколько раз». Множители, произведение. Делимое, делитель, частное.	способ своих действий. (К) - С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Описывают содержание совершаемых действий.		
30.	3.2	Нахождение неизвестного компонента умножения и деления. Множители, произведение.	Выражение не имеет смысла.			
31.	3.2	Умножение натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений..				
32.	3.2	Деление натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Делимое, делитель, частное. Выражение не имеет смысла.				
33.	3.2	Деление натуральных чисел. Делимое, делитель, частное. Выражение не имеет смысла.				
34.		Решение задач на умножение и деление натуральных чисел.				
35.	3.3	Порядок действий в вычислениях. Числовые выражения. Значение выражения.	Числовые выражения. Значение выражения. Порядок действий. Выражения, содержащие скобки и действия разных степеней.			
36.	3.3	Порядок действий в выражениях, со-				

		держащих действия разных степеней..					
37.	3.3	Порядок действий в вычислениях. Выражения, содержащие скобки и действия разных ступеней					
38.	3.3	Порядок действий в вычислениях. Решение текстовых задач.					
39.	3.4	Степень числа. . Степень. Показатель степени. Основание степени.	Степень. Показатель степени. Основание степени. Квадрат числа. Куб числа.				
40.	3.4	Степень числа. Квадрат числа. Куб числа.					
41.	3.4	Порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степень..					
42.	3.5	Скорость, время, расстояние. Единицы измерения. Задачи на движение (навстречу друг другу и в противоположных направлениях)..					
43.	3.5	Задачи на движение (навстречу и в одном направлении). Скорость удаления. Скорость сближения.					
44.	3.5	Задачи на движение (по течению и против течения).	Скорость движения по течению и против течения. Собствен-				

45.	3.5	Различные задачи на движение.. Собственная скорость.	ная скорость.				
46.	3.5	Различные задачи на движение.					
47.	-	Контрольная работа №2 по теме: «Действия с натуральными числами».					

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов)

48.	4.1	Анализ К.Р. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Свойства сложения и умножения.	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Буквенное равенство.	Записывать свойства арифметических действий с помощью букв. Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности. Решать текстовые задачи арифметическим способом.	(П) - Развивают представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике. Учатся использовать приемы, рационализирующие вычисления. Приобретают привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Развивают креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач. (Р) - Составляют план и последовательность действий с учетом конечного результата. Приобретают привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Осознают качество и уровень усвоения. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в	1.	
49.	4.1	Буквенное равенство. Применение свойств сложения и умножения при преобразовании числовых выражений.				2.	
50.	4.2	Распределительное свойство сложения (вычитания) и умножения.	Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки.			3.	
51.	4.2	Вынесение общего множителя за скобки.				4.	
52.	4.2	Преобразование числовых выражений на основе распределительного свойства. Вынесение общего множителя за скобки.				5.	
53.	4.3	Задачи, связанные с частями.	Решение текстовых задач арифметическим способом.			6.	

54.	4.3	Решение задач на части (в условии дается масса всей смеси).	ским способом. Задачи на части.		способ своих действий. (К) - Планируют общие способы работы. Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решения. Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия. (Л) - Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.	7.	
55.	4.3	Решение задач на части (части в явном виде не указаны).				8.	
56.	4.4	Задачи на уравнивание.				9.	
57.	4.4	Решение текстовых задач алгебраическим способом.				10.	
Глава 5. Углы и многоугольники (8 часов).							
58.	5.1	Анализ к.р. Угол. Как обозначают и сравнивают углы. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник.	Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на 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.	(П) - Грамотно применять математические термины и символику. Развивать навыки устных, письменных, инструментальных вычислений. Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развивать изобразительные умения, приобрести навыки геометрических построений. (Р) - Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов построений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. (К) - Работают в группе. Развивают умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	(Л) - формируют навыки анализа, индивидуального и коллективного проектирования.		
59.	5.1	Угол. Сравнение углов. Построение углов заданной величины с помощью транспортира.					
60.	5.2	Измерение углов. Решение задач на нахождение градусной меры углов.					
61.	5.2	Измерение углов. Единицы измерения углов. Транспортир					
62.	5.2	Измерение и построение углов.					

63.	5.3	Многоугольники. Ломаные и многоугольники.					
64.	5.3	Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника..					
65.		Контрольная работа № 3 по теме: «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники».					

Глава 6. Делимость чисел (14 часов).

66.	6.1	Делители и кратные. Наибольший общий делитель чисел.	Формулировать определения делителя и кратного числа, свойства и признаки делимости. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, 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.	(П) - Углубляют и развивают представление о свойствах делимости чисел. Учатся использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ, планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	(Л) - Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового знания.		
67.	6.1	Делители и кратные числа.					
68.	6.1	Кратные числа					
69.	6.2	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	математические предложения с помощью связок «и», «или», «если... то...». Решать задачи, связанные с делимостью чисел.	(Р) - Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата. Составляют свой способ действия с эталоном.			

70.	6.2	Простые и составные числа. Взаимно простые числа.	стью чисел.	ветственность за выполнения действий. Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решения. Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.			
71.	6.3	Свойства делимости. Делимость суммы и произведения.					
72.	6.3	Свойства делимости.					
73.	6.4	Признаки делимости. Делимость чисел на 2, 5 и 10					
74.	6.4	Признаки делимости. Делимость чисел на 3 и 9					
75.	6.4	Признаки делимости. Делимость чисел на 4 и 8					
76.	6.5	Деление с остатком.					
77.	6.5	Деление чисел с остатком.					
78.	6.5	Деление с остатком при решении задач.					
79.	6.5	Решение задач арифметическим способом.					
Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)							
80.	7.1	Анализ К.Р. Треугольники и их виды.	Распознавать треугольники и четырехугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры	(II) - Проводят классификацию геометрических фигур. Усваивают систематические знания о плоских фигурах и их свойствах. Используют			

81.	7.1	Виды треугольни-ков	аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольни-ки и четырехугольники от руки и с использова-нием чертежных ин-струментов на нелино-ванной и клетчатой бу-маге; моделировать, используя бумагу, пла-стилин, проволоку и др. Исследовать свойства треугольников и четы-рехугольников путем эксперимента, наблюде-ния, измерения, модели-рования, в том числе с использованием компь-ютерных программ. Вы-числять площади пря-моугольников. Выра-жать одни единицы из-мерения площади через другие. Решать задачи на нахождение площа-дей. Изображать равные фигуры. Конструиро-вать орнаменты и парке-ты, изображая их от ру-ки, с помощью инстру-ментов, а также исполь-зуя компьютерные про-граммы.	геометрический язык для описания предметов окружающего мира, раз-вивать изобразительные умения, приобретают навыки геометрических построений. (Р) - Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят дей-ствия в соответствии с ней. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. (К) - Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недо-стающую информацию. (Л) - Формирование устойчивой мо-тивации к проблемно-поисковой дея-тельности.			
82.	7.2	Прямоугольники..					
83.	7.2	Свойства прямо-угольников.					
84.	7.3	Равенство фигур.					
85.	7.3	Равные фигуры					
86.	7.4	Площадь прямо-угольника.					
87.	7.4	Вычисление пло-щади прямоуголь-ника					
88.	7.4	Площадь прямо-угольника.					
89.		Контрольная работа № 4 по теме: «Делимость чисел. Треуголь-ники и четырехугольники».					
Глава 8. Дроби. (19 часов)							
90.	8.1	Доли величины.	Моделировать в графич-еской, предметной	(П) - Овладевают символьным язы-ком алгебры. Представляют матема-тическую науку как сферу человече-ской деятельности, узнают об этапах	(Л) - Формирование устой-чивой мотивации к индиви-дуальной деятельности по самостоятельно составлен-		
91.	8.1	Доли.	форме понятия и свой-ства, связанные с поня-				

92.	8.1	Что такое дробь.	тием обыкновенной дроби. Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. ее развития, о ее значимости для развития цивилизации. Понимают сущность алгоритмических предписаний и учатся действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. (Р) - Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и новых понятий. Выстраивают алгоритм действий. Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий (К) - Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить по существу. Учатся анализировать ход своих действий и объяснять их.	ному плану.		
93.	8.2	Понятие дроби.				
94.	8.2	Понятие дроби.				
95.	8.2	Основное свойство дроби и его применение.				
96.	8.2	Основное свойство дроби.				
97.	8.3	Преобразование дробей с помощью основного свойства.				
98.	8.3	Общий знаменатель дробей				
99.	8.3	Приведение дробей к новому знаменателю.				
100.	8.3	Приведение дробей к новому знаменателю.				
101.	8.3	Как сравнивают дроби.				
102.	8.4	Сравнение дробей.				
103.	8.4	Сравнение дробей.				
104.	8.5	Натуральные числа и дроби..				
105.	8.5	Связь между натуральными и дробными числами.				

106.	8.5	Решение задач по теме «Натуральные числа и дроби».					
107.	8.6	<i>Повторение темы «Треугольники и четырехугольники. Дроби».</i>					
108.		Контрольная работа № 5 по теме: «Треугольники и четырехугольники. Дроби».					
Глава 9. Действия с дробями (34 часов)							
109.	9.1	Анализ К.Р. Сумма и разность дробей.	Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий при рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.	(П) - Понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с предложенным алгоритмом. Самостоятельно ставят цели, выбирают и создают алгоритмы для решения учебных математических проблем. Применяют изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из других дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера. Эмоционально воспринимают математическую задачу, объект, решение.	(Л) - Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей.		
110.	9.1	Сложение и вычитание дробей.					
111.	9.1	Сложение и вычитание дробей..					
112.	9.1	Сложение и вычитание дробей..	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использо-	(Р) – Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составляют план. Ставят учебную задачу,			

113.	9.1	Сложение и вычитание дробей..	вать приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части. соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно. Принимают познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Выделяют и осознают, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Осознают качество и уровень усвоения. (К) - Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий. Описывают содержание совершаемых действий.			
114.	9.2	Смешанные дроби. Правильные и неправильные дроби.				
115.	9.2	Смешанные дроби..				
116.	9.2	Выделение целой дробной части в неправильной дроби.				
117.		Выделение целой дробной части в неправильной дроби.				
118.	9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей..				
119.	9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей..				
120.	9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей.				
121.	9.3	Сложение и вычитание смешанных дробей.				
122.	9.3	Умножение дробей. Умножение дроби на натуральное число.				

123.	-	Умножение обыкновенных дробей.					
124.	9.4	Решение задач на умножение дробей					
125.	9.4	Умножение дробей Применение распределительного свойства умножения..					
126.	9.4	Умножение дробей.					
127.	9.5	Деление дробей..					
128.	9.5	Частное при делении дробей.					
129.	9.5	Представление частного в виде дроби.					
130.	9.5	Деление дробей.					
131.	9.5	Деление дробей.					
132.	9.6	Нахождение части целого и целого по его части.					
133.	9.6	Нахождение части целого и целого по его части.					
134.	9.6	Нахождение части целого и целого по его части.					

135.	9.6	Нахождение части целого и целого по его части.					
136.	9.6	Нахождение части целого и целого по его части.					
137.	9.7	Задачи на совместную работу.					
138.	9.7	Задачи на совместную работу.					
139.	9.7	Задачи на совместную работу.					
140.	9.7	Совместные действия					
141.		Обобщение по теме: «Действия с обыкновенными дробями»					
142.	-	Контрольная работа № 6 по теме: «Действия с дробями».					
Глава 10. Многогранники (10 часов)							
143.	10.1	Анализ К.Р. Геометрические тела и их изображение. Многогранники: призма, пирамида.	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Изображать многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.	(II) - Вычисляют объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов. Углубляют и развивают представления о пространственных геометрических фигурах. Применяют понятие развертки для выполнения практических расчетов. Выдвигают гипотезы при решении			
144.	10.1	Геометрические тела и их изображение. Примеры сечений, разверток.					

145.	10.2	Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед.	Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. Исследовать и описывать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Вычислять объемы параллелепипедов. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Решать задачи на нахождение объемов параллелепипедов.	учебных задач и понимают необходимость их проверки. (Р) - Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.			
146.	10.2	Свойства параллелепипеда.					
147.	10.3	Куб.					
148.	10.3	Объемы. Формула прямоугольного параллелепипеда.					
149.	10.3	Объем параллелепипеда. Метрические системы единиц измерения объемов. Единицы измерения объемов.					
150.	10.4	Решение задачи на нахождение объемов параллелепипедов.					
151.	10.4	Пирамида. Свойства пирамиды.					
152.	10.4	Пирамида. Свойства пирамиды.					
Глава 11. Таблицы и диаграммы (8 ч)							
153.	11.1	Чтение и составление таблиц..	Анализировать готовые таблицы и диаграммы; сравнивать между собой данные, характеризующие некоторое явление или процесс. Выполнять	(П) - Понимают и используют математические средства наглядности (таблицы, диаграммы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. (Р) - Ставят цели деятельности, пла-	(Л) - Развитие основ гражданской идентичности; обеспечение самоэффективности в форме принятия учебной цели и работы над ее достижением.		

154.	11.1	Составление таблиц.	сбор информации в сложных случаях; заполнять простые таблицы, следуя инструкции.	нируют пути их достижения. Адекватно оценивают правильность выполнения действий и вносят необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации. (К) - Развивают способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели; находить общие способы работы; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.			
155.	11.1	Решение задач по данным таблицы.					
156.	11.2	Диаграммы. Чтение диаграмм.					
157.	11.2	Построение диаграмм.					
158.	11.3	Составление таблицы и построение диаграммы по имеющимся данным..					
159.	11.3	Опрос общественного мнения.					
160.	11.3	Опрос общественного мнения.					
Повторение (15 часов)							
161.	-	Натуральные числа и действия с натуральными числами	Иметь сформированное представление о ряде натуральных чисел. Уметь находить степень натурального числа. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Иметь навыки выполнения действий с обыкновенными дробями. Иметь представление о пространственных телах (куб, параллелепипед, пира-				
162.	-	Натуральные числа и действия с натуральными числами.					
163.	-	Дроби. Действия с дробями.					
164.	-	Дроби. Действия с дробями.					

165.	-	Текстовые задачи на движение.	мида, конус, шар, цилиндр). Извлекать информацию из таблицы или диаграммы.				
166.	-	Текстовые задачи на совместную работу.					
167.	-	Многоугольники и многогранники. Элементы геометрии					
168.	-	Контрольная работа № 7 по теме: «повторение материала курса 5 класс. многогранники					
169.	-	Анализ контрольной работы.					
170.	-	Итоговое повторение.					

Раздел 4. Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 5 класса

Планируемые результаты освоения программы

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 учебного предмета, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения учебного предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от

- конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметная область «Арифметика»

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность:

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

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, дробное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с этими числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки.

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Предметная область «Алгебра»

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Предметная область «Вероятность и статистика»

Описательная статистика

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Предметная область «Геометрия»

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;

- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер.

Раздел 5. Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

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. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные самостоятельные и контрольные работы, устный опрос.

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 всему 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, последовательно и аккуратно записано решение, получен верный ответ.

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).

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.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

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 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 по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет требованиям на отметку «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:

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

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов, 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);
- работа выполнена на $\frac{3}{4}$ объема всех заданий без ошибок;
- 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;
- работа выполнена на $\frac{2}{3}$ объема заданий без ошибок.

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.

Раздел 6. Контрольно-измерительные материалы по математике

5 класс

Название темы	Контрольная работа	Методическая литература
Линии. Натуральные числа	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Линии. Натуральные числа.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Действия с натуральными числами	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Действия с натуральными числами.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники .	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Треугольники и четырехугольники. Дроби	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Треугольники и четырехугольники. Дроби.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Действия с дробями	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Действия с дробями.».</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
Повторение	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Повторение материала курса 5 класс. Многогран-</i>	Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.

	<i>ники</i>	
--	-------------	--

Раздел 7. Учебно- методическое обеспечение.

1. УМК:

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5—6 классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 5-е изд. — М. : Просвещение, 80с, 2016г;
2. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
3. Математика. Дидактические материалы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
4. Математика. Рабочая тетрадь. 5 класс. В 2 ч. Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. — М.: Просвещение, 2016 г.
5. Математика. Тематические тесты. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
6. Математика. Контрольные работы. 5 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. — М.: Просвещение, 2016 г.
7. Математика. Устные упражнения. 5 класс. Минаева С. С.— М.: Просвещение, 2016 г.
8. Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

2. Дополнительная литература:

3. Интернет- ресурсы:

- 1) Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 2) Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru
- 3) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 4) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
- 5) Личное информационное пространство учителя «618.ФГОС. Математика_5. Макарова Татьяна Павловна». – Режим доступа: <http://fgos.seminfo.ru/course/view.php?id=1460>

