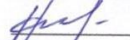



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
На заседании ШМО
«Естественно-математический цикл»
 Рук. Синицина Н.Г.
Протокол № 1
От «26» августа 2022 г

Согласовано:
заместитель директора по УВР
 Кулакова И. Н.
Протокол № 1
«29»августа 2022 г

Утверждаю:
директор МБОУ «Кулунская ООШ»
 Федорова С.Н.
Приказ № 297 от 30.08.2022 г



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **математика**

Класс: **6**

Срок реализации программы, учебный год: **2022-2023**

Количество часов по учебному плану в неделю: **5**

Всего часов в год: **170**

Используемый УМК: «Математика – Сферы» (5класс), авторы: Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева – М.: Просвещение, 2016 г.

Рабочую программу составила


подпись

/Синицина Надежда Григорьевна/
расшифровка подписи

с. Кулун
2022 г.

Планируемые результаты предмета (курса) математика 6

Результаты освоения рабочей программы по каждому тематическому разделу	Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов);
<p>Числа <u>Выпускник научится:</u> Оперировать на базовом уровне понятиями: десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; сравнивать рациональные числа. оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u> Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • понимать особенности десятичной системы счисления; • понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем; • применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; • оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями; • понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму; • оперировать понятиями отношения и процента; • решать текстовые задачи арифметическим способом; • применять 	<p>Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность. Исследовательская и проектная деятельность открывает новые возможности для создания интереса подростка как к индивидуальному творчеству, так и к коллективному. Важной особенностью реализации исследовательских и проектных работ является необходимость владения школьниками компетенциями в той или иной области знаний, а также активной работы воображения — неременной основы творчества.</p> <p>Проектный метод обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния).</p> <p>Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса</p>

<p>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей; оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p> <p>Статистика и теория вероятностей <u>Выпускник научится:</u> Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. В повседневной жизни и при изучении других предметов: извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</p> <p>Элементы теории множеств и математической логики <u>Выпускник научится:</u> Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать логически некорректные высказывания. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p>	<p>вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами; • отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки; • сравнивать рациональные числа; • выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами; • округлять десятичные дроби; • работать с единицами измерения величин; • интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом. • использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул; • оперировать понятием «буквенное выражение»; 	<p>выработки новых знаний. Принципиальное отличие исследования от проектирования состоит в том, что исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование, по сути, – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности.</p> <p>Получается, что исследование - это в большей степени научная деятельность, а проект - это в большей степени творческая деятельность. Причем, проект может быть формой оформления результатов исследования.</p>
---	--	---

<p>Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: распознавать логически некорректные высказывания; строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.</p> <p>Текстовые задачи</p> <p><u>Выпускник научится:</u> Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»; • выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек • распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур; • распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать их свойства; • изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертежных инструментов и от руки на нелинованной бумаге; • делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырехугольников; 	
--	---	--

<p>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи «на части», решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять периметры, площади многоугольников, объёмы пространственных геометрических фигур; • распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры. 	
--	---	--

решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия. Геометрические фигуры.

Выпускник научится: Оперировать на базовом уровне понятиями многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления.

Выпускник научится: выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

<p>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</p> <p>История математики <u>Выпускник научится:</u> описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u> Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</p>		
---	--	--

Содержание учебного предмета (курса) «математика» 6

Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования	Количество часов	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса.	Межпредметные связи учебного предмета, курса.
---	------------------	---	---

<p>Дроби и проценты</p> <p>Повторение: понятие дроби, основное свойство дроби, сравнение и упорядочивание дробей, правила выполнения арифметических действий с дробями. Преобразование выражений с помощью основного свойства дроби. Решение основных задач на дроби. Понятие процента. Нахождение процента от величины. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Круговые диаграммы.</p>	20	<p>В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения</p>	<p>В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением</p>
<p>Прямые на плоскости и в пространстве Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы, их свойство. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире. Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости.</p>	7	<p>формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.</p>	<p>(экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p>
<p>Десятичные дроби</p> <p>Десятичная запись дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной; критерий обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой. Сравнение десятичных дробей. Десятичные дроби и</p>	9	<p>Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в</p>	

метрическая система мер.		<p>частности, символические, графические) средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.</p> <p>История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.</p> <p>Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических</p>
Действия с десятичными дробям Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10. Умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное частное. Выполнение действий с обыкновенными и десятичными дробями.	27	
Окружность Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности и ее построение. Построение треугольника по трем сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела.	9	
Отношение и проценты Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление в данном отношении. Выражение процентов десятичными дробями; решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.	17	
Выражения. Формулы. Уравнения Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда. Формулы длины окружности и площади круга.	15	
Симметрия Осевая симметрия. Ось симметрии	8	

<p>фигуры. Центральная симметрия. Построение фигуры, симметричной данной относительно прямой и относительно точки. Симметрия в окружающем мире.</p>		<p>рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.</p>
<p>Целые числа Числа, противоположные натуральным. "Ряд" целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение целых чисел. Сложение и вычитание целых чисел; выполнимость операции вычитания. Умножение и деление целых чисел; правила знаков.</p>	13	
<p>Рациональные числа Отрицательные дробные числа. Понятие рационального числа. Изображение чисел точками на координатной прямой. Противоположные числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами, свойства арифметических действий. Примеры использования координат в реальной практике. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.</p>	17	
<p>Многоугольники и многогранники Сумма углов треугольника. Параллелограмм и его свойства, построение параллелограмма. Правильные</p>	9	

многоугольники. Площади, равновеликие и равносторонние фигуры. Призма.			
Множества. Комбинаторика Понятие множества. Примеры конечных и бесконечных множеств. Подмножества. Основные числовые множества и соотношения между ними. Разбиение множества. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью кругов Эйлера. Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов событий.	8		
Повторение	16		

Тематическое планирование учебного предмета (курса) «математика» 6

	Название темы	Количество часов, отводимых на освоение	планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения)
--	---------------	---	--

		темы		
			Предметные действия	УУД
1.	Дроби и проценты	20	<p>Выполнять вычисления с дробями. Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения («многоэтажная» дробь). Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование «многоэтажных» дробей. Решать задачи на совместную работу. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства</p> <p>Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи.</p> <p>Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по</p>	<p>Личностные ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»;</p> <p>уважение к своему народу, развитие толерантности;</p> <p>освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута;</p> <p>выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться</p> <p>Метапредметные <i>Регулятивные</i> УУД (умение организовывать свою учебную деятельность): постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (понять, запомнить, воспроизвести) использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы; умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале; <i>Познавательные</i> УУД (включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем):</p>

			данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам	самостоятельно выделять и формулировать цель; ориентироваться в учебных источниках; отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений; уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. <i>Коммуникативные УУД</i> (умение общаться, взаимодействовать с людьми); участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; оформлять свои мысли в устной и письменной речи; выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения
2.	Прямые на плоскости и в пространстве	7	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых	
3.	Десятичные дроби	9	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д. и наоборот. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим; объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц метрической системе мер. Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби.	
4.	Действия с десятичными дробями	27	Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами	

			<p>которых являются обыкновенная дроби десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p>Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей</p> <p>Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применять его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел. Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями частное от деления на десятичную дробь в общем случае.</p>	<p>другого; предвидеть последствия коллективных решений. Смысловое чтение: Вычитывать все уровни текстовой информации.</p>
5.	Окружность	9	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную</p>	

			<p>окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, по шагов заданным рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и отруки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешними и внутренним расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их отруки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб, шар, цилиндр, шар, куб, цилиндр, пирамида и шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки</p>	
--	--	--	--	--

			конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндризм развёрток
6.	Отношение и проценты	17	<p>Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения. Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера</p> <p>Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию — переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов</p> <p>Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов, на нахождение величины по её проценту. Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку</p>
7.	Выражения. Формулы. Уравнения	15	<p>Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный язык и наоборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами</p> <p>Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения</p> <p>Составлять формулы, выражающие зависимости</p>

			между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие
8.	Симметрия	8	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости.</p> <p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанных осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанных симметрией относительно плоскости.</p>
9.	Целые числа	13	<p>Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и пр). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$</p> <p>Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнивать и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать</p>

			<p>координатную прямую как наглядную опору при решении задачи на сравнение целых чисел</p> <p>Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении, свойства суммы противоположных чисел.</p> <p>Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел.</p> <p>Вычислять суммы целых чисел, содержащих два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений</p> <p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке</p>
10.	Рациональные числа	17	<p>Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа $(-a)$, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой</p> <p>Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнивать положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа</p> <p>Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей.</p> <p>Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить</p>

			<p>соответствующие значения. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого)</p> <p>Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа.</p>
11.	Многоугольники и многогранники	9	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств параллелограммов. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники, правильные многогранники. Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники</p>

			<p>помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способ построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники и изразвёрток. Сравнивать свойства правильных многоугольников, связанные с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках. Сравнивать фигуры по площади. Формулировать свойства равносоставленных фигур. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников</p>	
12.	Множества. Комбинаторика	8	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-</p>	

			множественные модели некоторых видов комбинаторных задач	
13.	Повторение	16	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наименьшую и наибольшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять, в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью. Выполнять действия с дробными числами. Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами. Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины. Решать задачи, требующие владения понятием отношения. Составлять по рисунку формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее или наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значение выражения. Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости	

Календарно-тематическое планирование «математика» 6 класс

№		Тема урока	Дата проведения	
			По плану	по факту
		Дроби и проценты- 20ч		
1.	1.	Дроби. Основное свойство дроби	01.09	
2.	2.	Сравнение дробей С.Р «Сложение и вычитание дробей», «Умножение и деление дробей»	02.09	
3.	3.	Правила действия с дробями	05.09	
4.	4.	Задачи на совместную работу	06.09	
5.	5.	«Многоэтажные дроби»	07.09	
6.	6.	<i>Практическая работа по теме: «Многоэтажные дроби»</i>	08.09	
7.	7.	Нахождение части от числа. Нахождение числа по его части	09.09	
8.	8.	Входная К.Р.	12.09	
9.	9.	Какую часть одно число составляет от другого	13.09	

10.	10.	Разные задачи на дроби	14.09	
11.	11.	Решение задач на дроби С.р. «Разные задачи на дроби»	15.09	
12.	12.	Понятие процента	16.09	
13.	13.	Решение задач на нахождение процента от величины	19.09	
14.	14.	Решение задач на нахождение процента от величины С.р. «Дроби и проценты»	20.09	
15.	15.	Решение задач на увеличение величины на несколько процентов.	21.09	
16.	16.	С.р. по теме: «Решение задач на проценты»	22.09	
17.	17.	Столбчатые диаграммы	23.09	
18.	18.	Круговые диаграммы	26.09	
19.	19.	Обобщающий урок	27.09	
20.	20.	К.р. по теме: «Обыкновенные дроби»	28.09	
Прямые на плоскости и в пространстве – 7 ч				
21.	1.	Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые	29.09	
22.	2.	Смежные углы	30.09	
23.	3.	Параллельность. Снова перпендикулярность	03.10	
24.	4.	Прямые в пространстве.	04.10	
25.	5.	Расстояние между точками. Расстояние от точки до фигуры.	05.10	
26.	6.	Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до плоскости.	06.10	
27.	7.	К.р. по теме: «Прямые на плоскости и в пространстве»	07.10	
Десятичные дроби – 9 ч				
28.	1.	Десятичная запись дробей. переход от одной формы записи к другой.	10.10	
29.	2.	Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой.	11.10	
30.	3.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	12.10	

31.	4.	Признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную дробь.	13.10	
32.	5.	Десятичное представление некоторых обыкновенных дробей. СР «Десятичная запись дробей»	14.10	
33.	6.	Равные десятичные дроби. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей.	17.10	
34.	7.	Сравнение обыкновенной дроби и десятичной.	18.10	
35.	8.	Обобщающий урок	19.10	
36.	9.	К.р. по теме: «Десятичные дроби»	20.10	
Действия с десятичными дробями – 27ч				
37.	1.	Контрольная работа за 1 четверть	21.10	
38.	2.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	24.10	
39.	3.	Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	25.10	
40.	4.	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	26.10	
41.	5.	Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	27.10	
42.	6.	Умножение десятичной дроби на единицу с нулями.	28.10	
2 четверть				
43.	7.	Деление десятичной дроби на единицу с нулями. СР «деление десятичной дроби»	07.11	
44.	8.	Переход от одних единиц измерения к другим	08.11	
45.	9.	Умножение десятичной дроби на десятичную дробь.	09.11	
46.	10.	Умножение десятичной дроби на натуральное число. СР «Умножение десятичной дроби»	10.11	
47.	11.	Возведение десятичной дроби в квадрат и в куб, умножение десятичной дроби на обыкновенную дробь.	11.11	
48.	12.	Разные действия с десятичными дробями.	14.11	
49.	13.	Решение задач.	15.11	
50.	14.	С.р. по теме: «Умножение десятичных дробей»	16.11	

51.	15.	Деление десятичной дроби на натуральное число.	17.11	
52.	16.	Деление на десятичную дробь.	18.11	
53.	17.	Деление на десятичную дробь в общем виде.	21.11	
54.	18.	Вычисление частного десятичных дробей в общем виде. СР «Деление на десятичную дробь»	22.11	
55.	19.	Разные действия с десятичными дробями.	23.11	
56.	20.	Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь.	24.11	
57.	21.	Решение задач на движение.	25.11	
58.	22.	С.р. по теме: «Деление десятичных дробей»	28.11	
59.	23.	Правило округления десятичных дробей	29.11	
60.	24.	Приближённое частное.	30.11	
61.	25.	Округление десятичных дробей	01.12	
62.	26.	Обобщающий урок	02.12	
63.	27.	К.р. по теме: «Действия с десятичными дробями»	05.12	
	Окружность – 9ч			
64.	1.	Взаимное расположение прямой и окружности.	06.12	
65.	2.	Построение касательной.	07.12	
66.	3.	Две окружности.	08.12	
67.	4.	Построение точки, равноудалённой от концов отрезка.	09.12	
68.	5.	Построение треугольника.	12.12	
69.	6.	Неравенство треугольника.	13.12	
70.	7.	Круглые тела.	14.12	
71.	8.	К.р. по теме: «Окружность»	15.12	
72.	9.	Контрольная работа за 2 четверть	16.12	

	Отношение и проценты- 17 ч			
73.	1.	Отношение двух чисел.	19.12	
74.	2.	Деление в данном отношении.	20.12	
75.	3.	Отношение величин.	21.12	
76.	4.	Масштаб. СР «Отношение»	22.12	
77.	5.	Представление процента десятичной дробью.	23.12	
78.	6.	Выражение дроби в процентах.	26.12	
79.	7.	Разные задачи.	27.12	
80.	8.	Вычисление процентов от величины.	28.12	
		3 четверть		
81.	9.	Нахождение величины по его проценту.	10.01	
82.	10.	Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов.	11.01	
83.	11.	Округление и прикидка	12.01	
84.	12.	Нахождение процентного отношения.	13.01	
85.	13.	Решение текстовых задач. СР «Вычисление процентов»	16.01	
86.	14.	Округление и прикидка.	17.01	
87.	15.	Решение задач практического содержания.	18.01	
88.	16.	Обобщающий урок	19.01	
89.	17.	К.р. по теме: «Отношение и проценты»	20.01	
	Выражения. Формулы. Уравнения. -15			
90.	1.	Математические выражения.	23.01	
91.	2.	Математические предложения.	24.01	
92.	3.	Числовое значение буквенного выражения.	25.01	

93.	4.	Составление выражения по условию задачи с буквенными данными. СР «Числовые и буквенные выражения»	26.01	
94.	5.	Некоторые геометрические формулы.	27.01	
95.	6.	Формула стоимости.	30.01	
96.	7.	Формула пути.	31.01	
97.	8.	Число π . Формула длины окружности.	01.02	
98.	9.	Формула площади круга. Формула объёма шара.	02.02	
99.	10.	Уравнение как способ перевода условия задачи на математический язык.	03.02	
100.	11.	Решение уравнений.	06.02	
101.	12.	Решение задач с помощью уравнений.	07.02	
102.	13.	С.Р «Решение задач с помощью уравнений»	08.02	
103.	14.	Обобщающий урок	09.02	
104.	15.	<i>К.р. по теме: «Выражения. Формулы. Уравнения»</i>	10.02	
		<i>Симметрия-8</i>		
105.	1.	Точка, симметричная относительно прямой.	13.02	
106.	2.	Симметрия и равенство. Зеркальная симметрия	14.02	
107.	3.	Симметричная фигура.	15.02	
108.	4.	Симметрия в пространстве.	16.02	
109.	5.	Симметрия относительно точки.	17.02	
110.	6.	Центр симметрии фигуры.	20.02	
111.	7.	Обобщающий урок	21.02	
112.	8.	<i>К.р. по теме: «Симметрия»</i>	22.02	
		<i>Целые числа-14 ч</i>		
113.	1.	Какие числа называют целыми?	23.02	

114.	2.	Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой.	24.02	
115.	3.	Сравнение и упорядочивание целых чисел.	27.02	
116.	4.	Сложение целых чисел.	28.02	
117.	5.	Примеры вычисления сумм целых чисел.	01.03	
118.	6.	Правило вычитания.	02.03	
119.	7.	Вычисление значений выражений, содержащих действия сложения и вычитания.	03.03	
120.	8.	С.р. по теме: «Сложение и вычитание целых чисел»	06.03	
121.	9.	Умножение целых чисел.	07.03	
122.	10.	Деление целых чисел.	08.03	
123.	11.	Разные действия с целыми числами.	09.03	
124.	12.	Обобщающий урок	10.03	
125.	13.	К.р. по теме: «Целые числа»	13.03	
126.	14.	Контрольная работа за 3 четверть	14.03	
Рациональные числа-16				
127.	1.	Рациональные числа.	15.03	
128.	2.	Координатная прямая.	16.03	
129.	3.	Изображение рациональных чисел точками на координатной прямой.	17.03	
130.	4.	Сравнение чисел. Что такое модуль?	20.03	
131.	5.	Сложение рациональных чисел.	21.03	
132.	6.	Вычитание рациональных чисел.	22.03	
133.	7.	Сложение и вычитание рациональных чисел.	23.03	
134.	8.	Умножение рациональных чисел. С.Р. «Сложение и вычитание рац. чисел»	24.03	
4 четверть				

135.	9.	Деление рациональных чисел.	03.04	
136.	10.	Все действия с рациональными числами.	04.04	
137.	11.	<i>С.р. по теме: «Действия с рациональными числами»</i>	05.04	
138.	12.	Что такое координаты?	06.04	
139.	13.	Прямоугольная система координат.	07.04	
140.	14.	Изображение фигур по заданным координатам.	10.04	
141.	15.	Обобщающий урок	11.04	
142.	16.	<i>К.р. по теме: «Рациональные числа»</i>	12.04	
<i>Многоугольники и многогранники -9</i>				
143.	1.	Параллелограмм.	13.04	
144.	2.	Свойства параллелограмма.	14.04	
145.	3.	Правильные многоугольники.	17.04	
146.	4.	Окружность и правильный многоугольник.	18.04	
147.	5.	Равновеликие и равносторонние фигуры.	19.04	
148.	6.	Площадь параллелограмма и треугольника.	20.04	
149.	7.	Призма.	21.04	
150.	8.	Обобщающий урок	24.04	
151.	9.	<i>К.р. по теме: «Многоугольники и многогранники»</i>	25.04	
<i>Множества. Комбинаторика-8 ч</i>				
152.	1.	Понятие множества.	26.04	
153.	2.	Задание множеств.	27.04	
154.	3.	Пересечение и объединение множеств.	28.04	
155.	4.	Решение задач с помощью кругов Эйлера.	01.05	

156.	5.	Задача о туристических маршрутах.	02.05	
157.	6.	Задача о рукопожатиях.	03.05	
158.	7.	Задача о театральных прожекторах.	04.05	
159.	8.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа по итогам года.	05.05	
	<i>Повторение -II</i>			
160.	1.	Повторение. «Многоэтажные дроби»	08.05	
161.	2.	Повторение. Прямые на плоскости и в пространстве.	09.05	
162.	3.	Повторение. Десятичные дроби.	10.05	
163.	4.	Повторение. Действия с десятичными дробями.	11.05	
164.	5.	Повторение. Окружность.	12.05	
165.	6.	Повторение. Отношение и проценты.	15.05	
166.	7.	Повторение. Числовые и дробные выражения.	16.05	
167.	8.	Повторение. Уравнения.	17.05	
168.	9.	Повторение. Целые числа.	18.05	
169.	10.	Повторение. Рациональные числа.	19.05	
170.	11.	Подведем итоги.	22.05	

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
4. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
5. www.it-n.ru (сеть творческих учителей).
6. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов).
7. <http://mat.1september.ru> (сайт газеты Математика).
8. www.int-edu.ru (институт новых технологий).
9. www.pedlib.ru (педагогическая библиотека. Книги по педагогике, психологии, образовательным технологиям).
10. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
11. <http://school.cjlllection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. nsportal.ru (образовательная социальная сеть)
13. zavuch.info

Лист корректировки программы

№ и дата протокола	Содержание изменения	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту