


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Ступени»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

 О.В. Корякина
Протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ
«Лицей «Ступени»

 Н.А. Тюрина
Приказ № 147
от «01» сентября 2017 г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Математика
Класс: 6 класс
Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

Хабаровск
2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

6 КЛАСС

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по математике для 6 класса составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной образовательной программы основного общего образования по предмету математика.

Согласно пункту 18.2.2 ФГОС программа включает следующие разделы: пояснительная записка; общая характеристика учебного предмета; место предмета в учебном плане; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета; содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (совмещенный вариант с поурочным планированием); описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты изучения учебного предмета.

Учебный предмет «математика» входит в предметную область «Математика и информатика».

Обучение математике является важнейшим звеном основного общего образования. Она служит не только формированию конкретных предметных результатов, необходимых для дальнейшего освоения систематического курса математики и для освоения смежных дисциплин. Математика призвана обеспечивать формирование научного мировоззрения, развитие логического мышления, эмоционально-волевой сферы, навыков умственного труда, важнейших качеств личности, таких как самостоятельность, аккуратность, точность, настойчивость и т.д. Математика имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью. Она развивает не только общую культуру, эстетические способности, но и речь учащихся.

Все сказанное конкретизируется в следующих целях обучения математике на ступени основного общего образования:

1) в направлении личностного развития

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

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- *формирование способов деятельности, связанных с ее управлением (постановка целей, разработка плана, контроль, коррекция и т.п.);*
- *формирование коммуникативных действий;*

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2. Обоснование выбора примерных программ для разработки рабочей программы

Причиной выбора программы Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой и др. послужило следующее:

- УМК по математике для 6 классов под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой и др. разработан на основе программы, которая полностью соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта по математике и реализует его основные идеи.
- Программа реализует системно-деятельностный подход в обучении математике, идею дифференцированного подхода к обучению.
- Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
- Программа реализует идею межпредметных связей при обучении математике, что способствует развитию умения устанавливать логическую взаимосвязь между явлениями и закономерностями, которые изучаются в школе на уроках по разным предметам. Большое внимание уделяется формированию навыков использования справочной литературы.
- УМК оснащен разнообразными методическими рекомендациями, пособиями, дидактическим материалом, справочниками и книгами для учителя, учебником, рабочими тетрадями разных видов, сборниками тренировочных заданий по математике для обучающихся.

3. Информация о внесенных изменениях в примерную рабочую программу и их обоснование

- Выделено 2 часа на итоговые тесты по математике и геометрии с целью выявления уровня подготовки учащихся к концу 6 класса.

4. Формы организации образовательного процесса

Педагогическими подходами, используемыми для достижения обозначенных целей, являются системно-деятельностный и личностно-ориентированный.

В качестве основных педагогических средств используются образовательные технологии:

- **воспитательные:** технология создания успеха, создания благоприятного психологического климата, коллективного взаимодействия, творческого развития;
- **дидактические:** проблемное обучение, технология уровневой дифференциации, проблемно-диалогическая технология, информационно-коммуникационные технологии, технология развития критического мышления

Методы обучения выбираются, исходя из задачи активизации учебной деятельности обучающихся. Основным методом является частично-поисковый. Наиболее часто используемыми формами организации познавательной деятельности обучающихся выступают индивидуальная, групповая, фронтальная.

На уроках используются такие формы занятий как: практические занятия; тренинг; консультация.

5. Виды и формы контроля

Для организации процесса обучения математике в начале пятого класса проводится входная контрольная работа.

Для контроля предметных результатов используются индивидуальный, тематические, промежуточные, итоговые контрольные работы и зачеты.

Для контроля личностных результатов используются индивидуальный контроль.

Для оперативного контроля используются самостоятельные работы, опросы.

Для контроля метапредметных образовательных результатов используются самооценочные методики, экспертная оценка.

Формы контроля: устный (фронтальный опрос, развернутый ответ), письменный (математический диктант, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа, контрольная работа), творческие задания, исследовательские задания.

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

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

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

Раздел II. Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического на ступени основного общего образования представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; элементы комбинаторики; геометрия; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание раздела «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание раздела «**Алгебра**» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие

алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

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

Цель содержания раздела **«Геометрия»** – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Раздел III . Место предмета в учебном плане.

Согласно учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования в 6 классах отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю.

Учебный план отводит для изучения учебного предмета «Математика» в 6 классе 170 часов, из расчета 5 учебных часов в неделю (федеральный компонент), что соответствует количеству часов в 5 классе по программе Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой и др. Рабочая программа рассчитана на 170 часов.

Раздел IV. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета и Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Изучение математики в 5 классе позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

в ИКТ-компетентности:

- 1) осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием ИКТ;
- 2) использовать простейшие приёмы работы с электронными ресурсами: активировать, читать информацию, выполнять задания;
- 3) осознание необходимости использования ИТ;
- 4) расширение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности;
- 5) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ.

Раздел V. Содержание учебного предмета.

Математика.

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

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

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение арифметических задач.

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Решение арифметических задач.

Целые и рациональные числа. Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Рациональные числа. Противоположные числа. Мдуть числа. Сравнение чисел. Изображние чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

Буквы и формулы. Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения.

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Экспеименты со случайными исходами.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников. Изготовление моделей пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла.

Треугольник. Равнобедренные и равносторонние треугольники; *свойства* равнобедренного треугольника. Четырёхугольник. *Параллелограмм.* Прямоугольник, квадрат, *ромб*, их *свойства.* *Трапеция.*

Многоугольник. Выпуклые многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. *Сектор.* Понятие о равенстве фигур.

Решение задач на вычисление, построение *с использованием свойств изученных фигур.*

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Периметр многоугольника.

Градусная мера угла.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. *Площадь многоугольника.* Решение задач на вычисление с использованием изученных формул.

Прямые на плоскости и в пространстве. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние.

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

Симметрия. Осеая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

Многоугольники и многогранники. Сумма углов треугольника. Паралелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Математика в историческом развитии. История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. *Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.* Старинные системы мер.

Раздел VI. Учебно-тематический план

В столбце принята следующая система обозначений:

Пр. – предметный образовательный результат.

П. – познавательные универсальные учебные действия (метапредметный образовательный результат).

К. – коммуникативные универсальные учебные действия (метапредметный образовательный результат).

Р. – регулятивные универсальные учебные действия (метапредметный образовательный результат).

№ п/п	Дата план Дата факт	Содержание урока (что изучено на уроке)	Основные виды учебной деятельности с указанием видов УУД	Обеспечение (ЦОР, оборудование и т.п.)	Форма контроля
Гл. 1 Дроби и проценты (20 часов)					
1		Что мы знаем о дробях	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (Пр, П). Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила действий с обыкновенными дробям (Пр, П). Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их (Пр, П). Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении (Пр, 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	Презентация.	
2		Что мы знаем о дробях		Презентация.	
3		Вычисления с дробями.			
4		Вычисления с дробями			
5		«Многоэтажные» дроби.			
6		«Многоэтажные» дроби. Пр.р.№1			Пр.р.
7		Основные задачи на дроби.		Презентация.	
8		Основные задачи на дроби.			
9		Основные задачи на дроби.			
10		Основные задачи на дроби.			
11		Основные задачи на дроби. Пр.р.№2.			Пр.р.
12		Что такое процент.		Презентация.	

13		Что такое процент.	полученный ответ, осуществлять самоконтроль , проверяя ответ на соответствие условию (Пр, П, Р,К). Проводить несложные исследования , связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,К). Выполнять вычисления с обыкновенными дробями (Пр, П). Использовать компьютер для построения диаграмм.		
14		Что такое процент.			
15		Что такое процент.			
16		Что такое процент.			
17		Что такое процент. Пр.р.№3.			Пр.р.
18		Столбчатые и круговые диаграммы.		Презентация.	
19		Столбчатые и круговые диаграммы.			
20		Контрольная работа №1 «Дроби и проценты».	Карточки-задания.	Кр.р.	
Гл. 2 Прямые на плоскости и в пространстве (6 часов)					
21		Пересекающиеся прямые	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) (Пр, П, К). Приводить примеры аналогов в окружающем мире (Пр, П). Изображать прямые и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов (Пр, П). Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге (Пр, П). Строить и находить расстояния. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов (Пр, П). Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира (Пр, П). Выражать одни единицы измерения через другие (Пр, П). Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование (Пр, П, Р). Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов (Пр, П).</p> <p>Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. (Пр, П) Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников (Пр, П). Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи (Пр, П,Р).</p>	Презентация	
22		Пересекающиеся прямые. Пр.р.№4			Пр.р.
23		Параллельные прямые		Презентация.	
24		Параллельные прямые. Пр.р.№5			Пр.р.
25		Расстояние.		Презентация.	
26		Расстояние. Пр.р.№6			Пр.р.
Гл. 3 Десятичные дроби (9 часов)					
27		Десятичная запись дробей.	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием десятичной дроби (Пр, П). Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби (Пр, П). Преобразовывать десятичные дроби, сравнивать и упорядочивать их (Пр, П).</p> <p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении (Пр, П). Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить</p>	презентация	
28		Десятичная запись дробей.			
29		Десятичная запись дробей. Пр.р.№7.			Пр.р.
30		Десятичные дроби и метрическая система мер.		Презентация Разминка	
31		Перевод обыкновенной дроби в десятичную		Разминка	
32		Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Пр.р.№8			Пр.р.
33		Сравнение десятичных дробей.			
34		Сравнение десятичных дробей.			

35		Контрольная работа №2 «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве»	логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль , проверяя ответ на соответствие условию (Пр, П, Р,К). Проводить несложные исследования , связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,К).	Задания-карточки	К.р.	
Гл.4 Действия с десятичными дробями (31 час)						
36		Сложение и вычитание десятичных дробей.	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием десятичной дроби (Пр, П). Преобразовывать десятичные дроби, сравнивать и упорядочивать их (Пр, П). Выполнять вычисления с десятичными дробями (Пр, 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 (Пр, П, Р,К). Проводить несложные исследования , связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П, Р,К).	Презентация		
37		Сложение и вычитание десятичных дробей.				
38		Сложение и вычитание десятичных дробей.			Разминка.	
39		Сложение и вычитание десятичных дробей.				
40		Сложение и вычитание десятичных дробей.				
41		Сложение и вычитание десятичных дробей. Пр.р.№9.				Пр.р.
42		Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...			Разминка	
43		Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...				
44		Умножение десятичных дробей.			Презентация.	
45		Умножение десятичных дробей.				
46		Умножение десятичных дробей.				
47		Умножение десятичных дробей.				
48		Умножение десятичных дробей. Пр.р.№10.			Презентация	Пр.р.
49		Деление десятичных дробей.				
50		Деление десятичных дробей.				
51		Деление десятичных дробей.				
52		Деление десятичных дробей.				
53		Деление десятичных дробей.				
54		Деление десятичных дробей. Пр.р.№11.				Пр.р.
55		Деление десятичных дробей (продолжение).			Разминка	
56		Деление десятичных дробей (продолжение).				
57		Деление десятичных дробей (продолжение).				
58		Деление десятичных дробей (продолжение).				
59		Деление десятичных дробей (продолжение). Пр.р.№12				Пр.р.
60.		Округление десятичных дробей.			Презентация	
61.		Округление десятичных дробей.				
62.		Задачи на движение.				
63		Задачи на движение.				
64		Задачи на движение. Пр.р.№13				Пр.р.
65		Задачи на движение.				
66		Контрольная работа №3 «Действия с десятичными дробями».			Задания-карточки	К.р.

Гл.5 Окружность. (8 часов)					
67		Окружность и прямая.	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружности и треугольники(Пр, П, К). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире (Пр, П). Изображать окружность и треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов (Пр, П). Изображать окружность и треугольник на клетчатой бумаге (Пр, П). Измерять с помощью инструментов и сравнивать радиусы и диаметры, длины сторон и периметры треугольников (Пр, П). Строить окружность с помощью циркуля (Пр, П). Выражать одни единицы измерения через другие (Пр, П). Исследовать и описывать свойства окружностей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование (Пр, П, Р). Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов (Пр, П). Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. (Пр, П) Решать задачи на нахождение радиусов и диаметров (Пр, П). Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи (Пр, П,Р). Изображать равные окружности (Пр, П).</p>	Презентация	
68		Окружность и прямая.		Презентация	
69		Две окружности на плоскости.		<u>Карточки-задания</u>	Пр.р.
70		Две окружности на плоскости. Пр.р.№14			
71		Построение трегольника.			Пр.р.
72		Пстроение теугольника. Пр.р.№15			
73		Круглые тела.			
74		Круглые тела.			
Гл. 6 Отношения и проценты (15 часов)					
75		Что такое отношение.	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия отношения и процента (Пр, П). Формулировать и записывать проценты (Пр, П). Использовать эквивалентные представления процентов при их сравнении (Пр, 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 (Пр, П, Р,К). Проводить несложные исследования, связанные с процентами, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,К). Использовать компьютер для построения диаграмм.</p>	Презентация	
76		Что такое отношение.			
77		Что такое отношение. Пр.р.№16.			Пр.р
78		Деление в данном отношении.			
79		Деление в данном отношении.			
80		Деление в данном отношении. Пр.р.№17		Разминка	Пр.р.
81		«Главная» задача на проценты			
82		«Главная» задача на проценты			
83		«Главная» задача на проценты			Пр.р.№
84		«Главная» задача на проценты. Пр.р.№18			
85		Выражение отношения в процентах.			
86		Выражение отношения в процентах.		Презентация	
87		Выражение отношения в процентах.			
88		Выражение отношения в процентах.			
89		Контрольная работа №4 «Отношения и проценты. Окружность»	Карточки-задания	К.р.	
Гл.7 Симметрия (8 часов)					
90		Ось симметрии.	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) (Пр, П). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире (Пр, П, К). Изображать</p>	Презентация	
91		Ось симметрии. Пр.р.№19			Пр.р
92		Ось симметрии фигуры.		Презентация	
93		Ось симметрии фигуры.			

94		Ось симметрии фигуры. Пр.р.№20	геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов (Пр, П). Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге (Пр, П). Вычислять площади квадрата и прямоугольника по формулам (Пр, П). Выражать одни единицы измерения площади через другие (Пр, П).		Пр.р
95		Центральная симметрия.		Презентация	
96		Центральная симметрия.			
97		Центральная симметрия. Пр.р.№21			Пр.р.
Гл.8 Выражения, формулы, уравнения (15 часов)					
98		О математическом языке.	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (Пр, П). Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби (Пр, П). Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их (Пр, П). Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении (Пр, 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 (Пр, П, Р,К). Проводить несложные исследования , связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,К).	Презентация	
99		О математическом языке.			
100		О математическом языке.			
101		Буквенные выражения и числовые подстановки.			
102		Буквенные выражения и числовые подстановки.			
103		Буквенные выражения и числовые подстановки. Пр.р.№22			Пр.р.
104		Формулы. Вычисления по формулам.		Презентация	
105		Формулы. Вычисления по формулам.			
106		Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. Пр.р.№23			Пр.р.
107		Что такое уравнение.			
108		Что такое уравнение.			
109		Что такое уравнение.			
110		Что такое уравнение. Пр.р.№24		Пр.р.	
111		Что такое уравнение.			
112		Контрольная работа №5 «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»	Карточки-задания	К/р	
Гл.9 Целые числа (11 часов)					
113		Какие числа называют целыми.	Читать и записывать целые числа (Пр, П, К). Сравнивать и упорядочивать целые числа(Пр, П). Описывать свойства целого ряда (Пр, К). Изображать числа точками на координатной прямой (Пр, П). Моделировать ход решения с помощью рисунка (Пр., П). Анализировать и осмысливать текст задания, предлагать и обосновывать последовательность действий, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль (Пр, П, К, Р). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий (Пр, К) Выполнять вычисления с целыми числами; вычислять значения степеней (Пр, 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	Презентация	
114		Сравнение целых чисел.			
115		Сравнение целых чисел. Пр.р.№25		ЦОР.»	Пр.р
116		Сложение целых чисел.		<u>Разминка</u>	
117		Сложение целых чисел. Пр.р.№26			Пр.р
118		Вычитание целых чисел.		ЦОР»	
119		Вычитание целых чисел. Пр.р.№27		Презентация	Пр.р
120		Умножение и деление целых чисел.		ЦОР	
121		Умножение и деление целых чисел.			
122		Умножение и деление целых чисел.			
123		Умножение и деление целых чисел. Пр.р.№28			Пр.р

			условию (Пр, П, Р). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,Р,К).			
Гл.10 Множества. Комбинаторика (9 часов)						
124		Понятие множества.	Читать и записывать (Пр, П, К). Использовать для записи фигурные скобки (Пр, К). Описывать свойства множеств (Пр, К). Изображать множества кругами Эйлера (Пр, П). Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. (Пр, П). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов (Пр., П). Анализировать и осмысливать текст задания, предлагать и обосновывать последовательность действий, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль (Пр, П, К, Р). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий (Пр, К)	Презентация		
125		Понятие множества.				
126		Операции над множествами.		ЦОР -2 МД		
127		Операции над множествами.				
128		Решение задач с помощью кругов Эйлера.				
129		Решение задач с помощью кругов Эйлера.				
130		Комбинаторные задачи.				
131		Комбинаторные задачи.				
132		Контрольная работа №6 «Целые числа. Множества. Комбинаторика».		Задания-карточки	К.р.	
Гл.11 Рациональные числа (15 часов)						
133		Какие числа называют рациональными.	Читать и записывать рациональные числа, координаты точек(Пр, П, К). Сравнивать и упорядочивать рациональные числа (Пр, П). Считать и выполнять различные вычисления. Описывать свойства ряда (Пр, К). Изображать числа точками на координатной прямой (Пр, П). Изображать точки на координатной плоскости (Пр, П). Моделировать ход решения с помощью рисунка (Пр., П). Анализировать и осмысливать текст задания, предлагать и обосновывать последовательность действий, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль (Пр, П, К, Р). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий (Пр, К) Выполнять вычисления с целыми числами; вычислять значения степеней (Пр, 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 (Пр, П, Р). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) (Пр, П,Р,К).	Презентация		
134		Какие числа называют рациональными.				
135		Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.		Презентация		
136		Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.			Пр.р.	
137		Действия с рациональными числами.		Презентация		
138		Действия с рациональными числами.				
139		Действия с рациональными числами.				
140		Действия с рациональными числами.				
141		Действия с рациональными числами.			Пр.р.	
142		Что такое координаты.		Презентация		
143		Что такое координаты.				
144		Прямоугольные координаты на плоскости.		Презентация		
145		Прямоугольные координаты на плоскости.			Пр.р.	
146		Прямоугольные координаты на плоскости.				
147		Контрольная работа №7 «Рациональные числа».		Карточки-задания	К.р.	
Гл. 12 Многоугольники и многогранники (6 часов)						
148		Параллелограмм.		Изготавливать пространственные фигуры из разверток;		

149		Параллелограмм.	<p>распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса (Пр, П). Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования (Пр, П). Определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость (Пр, П). Вычислять объемы куба, прямоугольного параллелепипеда, используя формулы (Пр, П). Выражать одни единицы измерения объема через другие (Пр, П). Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование (Пр, П, Р). Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов (Пр, П, Р). Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. (Пр, П)</p>		Пр.р.
150		Площади.			
151		Площади.			Пр.р.
152		Призма.			
153		Призма.			Пр.р.
Повторение (17 часов)					
154		Прямая. Части прямой. Ломаная	<p>Предметные: - действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания</p> <p>Личностные: - применяют правила делового сотрудничества - проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач</p> <p>Метапредметные: - составляют план выполнения заданий совместно с учителем, умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать, приводя аргументы</p>		
155		Обозначение и сравнение углов. Виды углов. Измерение углов			
156		Параллелепипед и его измерения. Куб. Объем			
157		Треугольники и прямоугольники.			
158		Итоговый тест по геометрии		Карточки- задания	тест по геометрии
159		Действия с рациональными числами.			
160		Действия с рациональными числами.			
161		Действия с рациональными числами.			
162		Отношения и проценты.	Понимать причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации		
163		Отношения и проценты.			
164		Отношения и проценты.			
165		Координатная плоскость.			
166		Координатная плоскость.			
167		Координатная плоскость.			
168		Итоговый тест по математике.	Карточки- задания	тест по математике	
169		Анализ работ.			
170		Решение ребусов.	Презентация		

Раздел VII . Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Используемый учебно-методический комплект

Авторский коллектив:

Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова.

Линия доработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, учебники успешно прошли экспертизу и включены в Федеральный перечень учебников на 2015-2016 учебный год (приложение 1, №№888-889)

Особенности линии:

- целенаправленное развитие познавательной сферы учащихся, активное формирование универсальных учебных действий
- создание условий для понимания и осознанного овладения содержанием курса
- эффективное обучение математическому языку и знаково-символическим действиям
- использование технологии уровневой дифференциации, которая позволяет работать в классах разного уровня, индивидуализировать учебный процесс в рамках одного коллектива

1. Математика. Учебник. 6 класс. (ФГОС) Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. М.: Просвещение, 2015

Содержание учебника позволяет достичь планируемых результатов обучения, предусмотренных ФГОС основного общего образования. Учебный текст разбивается на смысловые фрагменты вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. В систему упражнений добавлена группа заданий на повторение пройденного ранее материала. Задания содержат такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д. Всё это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями. Каждая глава завершается рубрикой «Чему вы научились», помогающей ученику проверить себя и оценить возможность выполнения более сложных заданий.

2. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. В 2-х частях. (ФГОС) Бунимович Е. А., Краснянская К. А., Кузнецова Л. В. и др. М.: Просвещение, 2015

Рабочие тетради применяются с целью создания материальной основы при введении нового знания, для формирования первичных навыков. Особенно эффективно применение этого пособия при изучении геометрического материала за счёт возможности предъявления заданий, направленных на организацию разнообразной практической деятельности учащихся.

3. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. Дорофеев Г. В., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. М.: Просвещение, 2015

Книга содержит два раздела: обучающие работы и проверочные работы. Обучающие работы нацелены на формирование важнейших умений и навыков, относящихся к арифметическому материалу курса. В этом разделе находится рубрика «Проверь себя» для самостоятельного обзора и повторения материала учебника. Проверочные работы, охватывающие весь материал курса, предназначены для текущего оперативного контроля. Дидактические материалы позволяют дифференцировать и индивидуализировать учебный процесс на этапе отработки навыков.

4. Математика. Тематические тесты. 6 класс. Кузнецова Л. В., Сафонова Н. В. М.: Просвещение, 2015

Цель книги — достижение каждым учащимся уровня базовых требований.

5. Математика. Контрольные работы. 6 класс. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. М.: Просвещение, 2015

Книга содержит систему тематических контрольных работ соответственно за курс 5 и 6 класса и итоговую контрольную работу.

Все контрольные работы даны в четырех эквивалентных вариантах. Каждая работа предусматривает проверку достижения учащимися уровня базовых требований и дает возможность продемонстрировать более глубокие знания. Задания трех уровней обозначены в книге специальными значками, которые несут информацию учителям, учащимся и их родителям, как надо понимать предъявляемые требования к усвоению материала. На обороте страницы с текстом каждого варианта помещена необходимая информация о данной работе: приводятся сведения о том, какие элементы математической подготовки проверяются в этой работе, а также сколько и каких заданий надо выполнить для получения отметок «3», «4» и «5». Кроме того, приводится таблица для анализа результатов выполнения заданий контрольной работы. Такая структура книги поможет учащимся более осознанно и целенаправленно подходить к процессу обучения.

6. Математика. Устные упражнения. 5-6 классы. Минаева С.С. М.: Просвещение, 2012

2. Библиотечный фонд

Для учителя:

1. Бокарева С. А., Смирнова Т. В. Математика. Поурочные разработки. 5 класс. М.: Просвещение, 2012
2. Суворова С. Б., Кузнецова Л. В., Минаева С. С. и др. Математика. Книга для учителя. 5-6 классы. М.: Просвещение, 2012
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Математика/самостоятельные и контрольные работы-5. – М.: Илекса, 2003-2010.
4. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика-5/тематические тесты. – Ростов-на-Дону.: Легион, 2010.
5. Попова Л.П. КИМы. Математика-5. – М.: ВАКО, 2012.
6. Газета «Математика» (приложение к газете «1 сентября»).

Для учащихся:

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Математика/самостоятельные и контрольные работы-5. – М.: Илекса, 2003-2010
2. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика-5/тематические тесты. – Ростов-на-Дону.: Легион, 2010.
3. Попова Л.П. КИМы. Математика-5. – М.: ВАКО, 2012.
4. Жохов В.И., Погодин В.Н. Математический тренажер, 5 класс. – М.Мнемозина, 2010

3. Печатные пособия

- Таблицы по математике для 5-6 классов. Портреты выдающихся деятелей математики.

4. Информационные средства

- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам математики.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- Инструментальная среда по математике.

5. Экранно-звуковые пособия

- Видеофильмы по истории математики, математических идей и методов.

6. Технические средства обучения

- Мультимедийный компьютер. Мультимедиа проектор. Экран. *Интерактивная доска.*

7. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Доска магнитная с координатной сеткой.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных).
- Комплект планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).
- Комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

8. Перечень Интернет – ресурсов

- 1.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- 2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- 3. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
- 4. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru

- 5. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru

Раздел VIII. Планируемые результаты изучения учебного предмета в 6 классе

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, старинные системы записи чисел, старинные системы мер; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- ориентация в системе требований при обучении математике;

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

Ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;
- анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить учебные цели;*
- *видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;*
- *основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
 - анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
 - формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
 - с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельно давать определение понятиям;
- строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Предметные образовательные результаты

Рациональные числа

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби;
- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями натуральных чисел.

Наглядная геометрия.

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире линии, углы, многоугольники, треугольники, четырехугольники, многогранники;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

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

Комбинаторика

Ученик научиться решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.

Описательная статистика

Ученик получит возможность использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

- Ответ оценивается отметкой «5», если:
 - работа выполнена полностью;
 - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
 - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится в следующих случаях:
 - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
 - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
- Отметка «3» ставится, если:

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

- Отметка «2» ставится, если:

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

- Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание 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.

3. *Общая классификация ошибок.*

- При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.