

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа №73
имени Александра Васильевича Молчанова**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08.2017 г. протокол №1
председатель педсовета



Мелоян Н.Г.

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

Уровень образования (класс) основное общее образование 5-6 классы

Количество часов 340. Уровень базовый

Учителя Казакова Н.М., Секачев А.А.

Программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. Рабочие программы. «Предметная линия М 34 учебников «Сферы». 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.]. –3-е изд.– М : Просвещение, 2014.

1) Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по математике для 5-6 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (второго поколения), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1015 от 2015 года, концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, современных образовательных технологий, направленных на достижение требований ФГОС и ориентирована на использование учебников «Математика» 5 и 6 класса Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова (М. Просвещение).

Специфика и актуальность адаптированной рабочей программы по математике.

Адаптированная рабочая программа по математике для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) разработана с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Актуальность программы заключается в том, что она рассчитана на удовлетворение как общих со здоровыми сверстниками, так и особых образовательных потребностей, специфичных для категории детей с ОВЗ. Только удовлетворяя особые образовательные потребности такого ребенка, можно обеспечить ему возможность получения общего образования. Только специально организованные условия обучения способствуют коррекции отклонений в развитии ребенка с ОВЗ, приобретению им необходимого социального опыта, обеспечивают связь ребенка с социумом, культурой как источником развития, тем самым обеспечивая возможность получения образования, сопоставимого по итоговым достижениям к моменту завершения школьного обучения с уровнем образования здоровых сверстников.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Все обучающиеся с ОВЗ испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными

познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ОВЗ являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Отставание в развитии может проявляться в целом или локально в отдельных функциях (замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности). Отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния обучающегося.

Успешность освоения программы ребёнком с ОВЗ зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества обучения и воспитания, эффективности систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития.

Особые образовательные потребности у обучающихся с ОВЗ, обусловленные спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

К общим потребностям относятся:

- обеспечение пропедевтического характера образования, обеспечивающего преемственность между школьными этапами обучения;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- получение специальной помощи средствами образования;
- психолого-педагогическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и другими обучающимися;
- психолого-педагогическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

Для обучающихся с задержкой психического развития, осваивающих адаптированную программу по математике, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся с задержкой психического развития;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;

- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Содержание рабочей программы адекватно контингенту, образовательным потребностям и запросам, возрастным, психологическим и соматическим особенностям и мотивационному уровню обучающихся 5-6 классов.

Отличительные особенности данной рабочей программы для обучающихся с ОВЗ по сравнению с рекомендованной авторской рабочей программой.

Программы, разрабатываемые для коррекционных классов 7 вида, сохраняя обязательный минимум содержания, должны отличаться своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке), т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания математического образования. В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курсов, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки, и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии. Результаты должны быть ориентированы на содержание изучаемого материала и полностью соответствовать стандарту. Основная их направленность: реализация деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

В 5 классе повторяются и систематизируются ранее полученные учащимися математические знания. Базисными модулями курса являются «Дроби и действия с дробями», «Углы», «Периметр и площадь фигур». Обучение ведётся с широкой опорой на наглядно-графический материал. Основное внимание уделяется совершенствованию вычислительных навыков - это необходимая мера для наилучшего усвоения приемов и правил вычисления дробей, что является обязательным минимумом для учащихся 5 классов и развитию умения применять полученные знания на практике (решение не сложных, но разнообразных задач).

Для организации учебной деятельности школьников используются следующие учебники: Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2014 г. и Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2014 г.

Это основное пособие, по которому ведется обучение. Кроме того, в преподавании широко используется наглядный дидактический материал и ИКТ.

Ведущие формы и методы, технологии обучения.

Основная форма организации образовательного процесса – классноурочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля - самостоятельная и контрольная работа.

УМК по каждому классу включает:

- учебник, содержащий как основной теоретический материал, так и представительную систему упражнений, задающую парадигму практической составляющей курса;
- электронное приложение, включающее всю систему текстов и заданий учебника, а также дополнительную интерактивную конструкторскую среду, создающую принципиально новые возможности при изучении математики, как школьного предмета, недоступные без использования современных компьютерных технологий.
- тетрадь-тренажёр, предназначенную для целенаправленного формирования познавательной учебной деятельности;

- задачник, содержащий набор задач и упражнений, как базового, так и повышенного уровней, для организации дифференцированной работы с учащимися;
- тетрадь-экзаменатор, содержащую материалы для тематического и итогового контроля знаний учащихся;
- методическое пособие, раскрывающее содержание и основные методические идеи курса и содержащее рекомендации по планированию и организации учебного процесса.

Основные направления коррекционной работы:

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие познавательной активности; формирование умения точно выразить мысль;
- максимальное внимание к развитию вычислительных навыков;
- формирование навыков учебной работы;
- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие речи;
- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях и навыках.

Обоснование выбора УМК «СФЕРЫ» для реализации рабочей программы.

В данном случае важно учесть, что обучение в классах коррекции 7 вида проходит по общеобразовательной программе, то есть учебники, используемые в общеобразовательных классах соответствуют требованиям обучения детей с ОВЗ. Важно учесть, что данный УМК полностью соответствует требованиям ФГОС.

2) Общая характеристика учебного предмета, курса

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения математике в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения математике в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к этапу 5-6 классов с учетом возрастных возможностей учащихся.

Курс 5-6 классов является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания.

Курс органично продолжает линию УМК начальной школы МБОУ СОШ №73.

В качестве приоритетных выдвигаются следующие цели:

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие познавательной активности; формирование мыслительных операций, являющихся основой интеллектуальной деятельности; развитие логического мышления, алгоритмического мышления; формирование умения точно выразить мысль;
- развитие интереса к математике, математических способностей;
- формирование знаний и умений, необходимых для изучения курсов математики 7—9 классов, смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

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

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием

вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатом вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея — расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется в 5-6 классах на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

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

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

В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Основное содержание этого раздела отнесено к 7-9 классам. Для курса 5—6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм,

первоначальных знаний о приёмах сбора и представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

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

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

3) Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

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

На изучение математики в МБОУ СОШ № 73 отводится по 5 часов неделю в 5-6 классах. Таким образом, на интегрированный курс «Математика» в 5 классе отводится 5 часов в неделю (170 ч за год); в 6 классе – 5 часов в неделю (170 ч за год). Уроки построены таким образом, что практическая работа на уроке занимает 70% времени.

Таблица распределения часов

5 класс		
Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Количество контрольных работ

№		По авторской программе	По рабочей программе	По авторской программе	По рабочей программе
1	Линии	9	9	1	1
2	Натуральные числа	12	12	1	1
3	Действия с натуральными числами	21	21	1	1
4	Использование свойств действия при вычислениях	10	10	1	1
5	Углы и многоугольники	9	9	1	1
6	Делимость чисел	16	13	1	1
7	Треугольники и четырехугольники	10	13	1	1
8	Дроби	19	19	1	1
9	Действия с дробями	35	35	2	2
10	Многогранники	11	11	1	1
11	Таблицы и диаграммы	9	9	1	1
12	Повторение	9	9	1	1
	Итого часов	170	170	13	13

6 класс

	Введение	-	1		
1	Дроби и проценты	20	19	1	1
2	Прямые на плоскости и в пространстве	7	8	1	1

3	Десятичные дроби	9	10	1	1
4	Действия с десятичными дробями	27	27	1	1
5	Окружность	9	11	1	1
6	Отношения и проценты	17	18	1	1
7	Выражения, формулы, уравнения	15	16	1	1
8	Симметрия	8	9	1	1
9	Целые числа	13	15	1	1
10	Рациональные числа	17	16	1	1
11	Многоугольники и многогранники	9	9	1	1
12	Множества. Комбинаторика	8	9	-	-
13	Повторение	11	2	1	1
	Итого часов	170	170	12	12

Изменения в рабочей программе

Для 5 класса в рабочей программе раздел «Делимость чисел» сокращен на 3 часа и изучается в течение 13 час. вместо 16 час. примерной программы, а раздел «Треугольники и четырехугольники» за счет этого увеличен на 3 часа и изучается 13 часов вместо 10 час. примерной программы.

В данной рабочей программе в КТП для 6 класса в отличие от авторской часы повторения распределены по разделам. Повторение проходит в конце каждой темы, поэтому увеличены часы на изучение разделов, а итоговое повторение в конце программы составляет 2 часа. Для обучения учащихся правильно пользоваться условными обозначениями, рабочей тетрадь-тренажером, электронным приложением к учебнику вводится раздел «Введение» за счет сокращения раздела «Дроби и проценты».

В КТП 5 класса: тема «Комбинаторные задачи» сокращена с 3 до 1 урока, за счет этого по 1 уроку добавляется темам: «Сравнение натуральных чисел» и «Округление натуральных чисел».

В блоке тем 107 – 140 сокращен урок «Решение задач по теме» на 2 часа, в пользу темы «Правило умножения и деления дробей». Вместо темы «Решение задач» (2 часа), перед контрольной работой № 9, введены уроки повторения: «Обобщение и систематизация знаний. Правило сложения и вычитания дробей» и «Обобщение и систематизация знаний. Правило умножения и деления дробей». Сокращение уроков, направленных на решение задач, в пользу уроков вычислительного характера, является необходимой мерой для наилучшего усвоения приемов и правил вычисления дробей, что является обязательным минимумом для учащихся 5 классов.

В КТП 6 класса: п.2 тема «Задачи на совместную работу» заменена темой «Решение уравнений с дробями».

Этап изучения геометрии осуществляется в 6 классе на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения. Для адаптации при изучении геометрических тем учащимся, занимающимся по адаптированным программам, не обязательно уметь выдвигать гипотезы и рассуждения с доказательством. Предлагаются только вычислительные задачи, не требующие выдвигание гипотез и доказательств. Ученику необходимо научиться формулировать утверждения и применять их в практических задачах. Этим можно упростить изучение таких тем, как «Окружности», «Прямые на плоскости и в пространстве», «Ось симметрии фигуры», «Многоугольники и многогранники». При решении задач на построение ученик должен уметь выполнять только практическую часть без описания построения. При изучении темы «Круглые тела» не рассматривать простейшие сечения тел, развертки конуса, цилиндра. симметричных относительно прямой.

В п.11 исключены задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел.

В п.16 от обучающихся не требуется вычислять приближенные частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. На один час предоставляется возможность больше заниматься правилом округления десятичных дробей.

При изучении 7 главы необходимо иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами и вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнить числовые значения буквенных выражений. Не требуется составлять формулы, выражающие зависимости между величинами и выражать из формулы одну величину через другие.

В п. 30 за счет исключения темы «Решение задач с помощью уравнений» увеличивается отработка навыков решения уравнений.

4) Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

К важнейшим результатам обучения математике в 5-6 классах при преподавании по УМК «Сферы» относятся следующие:

в личностном направлении:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- способность к эмоциональному восприятию объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

в метапредметном направлении:

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

в предметном направлении:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

5) Содержание учебного предмета, курса

5 класс

Линии.

Наглядные представления о геометрических фигурах: прямая, отрезок, луч, ломаная, окружность, круг. Изображение геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной величины, единицы измерения длины.

Натуральные числа.

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Координатная прямая. Изображение чисел точками на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач.

Действия с натуральными числами.

Арифметические действия с натуральными числами. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Степень с натуральным показателем.

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

Использование свойств действий при вычислениях.

Свойства арифметических действий. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Углы и многоугольники.

Наглядные представления о фигурах на плоскости. Угол. Виды углов. Биссектриса угла. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники. Периметр многоугольника.

Делимость чисел.

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

Треугольники и четырёхугольники.

Треугольники. Виды треугольников. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Равенство фигур.

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

Дроби.

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Представление натуральных чисел дробями.

Действия с дробями.

Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Многогранники.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, пирамида. Изображение пространственных фигур.

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

Таблицы и диаграммы.

Представление данных в виде таблиц и диаграмм.

6 класс

Дроби и проценты.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Проценты: нахождение процентов от величины. Представление данных в виде таблиц, диаграмм.

Прямые на плоскости и в пространстве.

Взаимное расположение двух прямых: пересекающиеся, перпендикулярные, параллельные. Вертикальные углы. Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.

Десятичные дроби.

Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и наоборот. Сравнение десятичных дробей.

Действия с десятичными дробями.

Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическим способом. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результата вычислений.

Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Изображение геометрических фигур. Неравенство треугольника. Наглядное представление о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Примеры сечений.

Отношение и проценты.

Отношение. Проценты. Решение текстовых задач арифметическим способом. Нахождение процентов величины и величины по её процентам. Выражение отношения в процентах.

Выражения. Формулы. Уравнения.

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Примеры зависимостей между величинами. Вычисления по формулам. Длина окружности, число π . Площадь круга. Уравнение, корень уравнения.

Симметрия.

Осевая и зеркальная симметрия. Изображение симметричных фигур. Центральная симметрия.

Целые числа.

Положительные и отрицательные числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами. Свойства арифметических действий.

Рациональные числа.

Множество рациональных чисел. Изображение чисел точками координатной прямой. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства рациональных чисел. Декартовы координаты на плоскости.

Многоугольники и многогранники.

Параллелограмм и его свойства. Правильные многоугольники. Примеры развёрток многогранников. Понятие площади плоских фигур. Призма.

Множества. Комбинаторика.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера – Венна.

6) Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)

5 класс

Содержание учебного курса (разделы, темы)	Основные виды учебной деятельности
Линии (9 ч.) <ul style="list-style-type: none">➤ Виды линий. Внутренняя и внешняя области➤ Прямая. Луч. Отрезок➤ Ломаная.➤ Измерение отрезков.➤ Длина ломаной.➤ Длина кривой.	Распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные; распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений; описывать и характеризовать линии; изображать различные линии; конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму; распознать на чертежах,

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Окружность и круг. ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 1 по теме «Линии»</p>	<p>рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную; приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире; моделировать прямую, ломаную; узнавать свойства прямой; изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки; измерять длины отрезков с помощью линейки; сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения; строить отрезки заданной длины с помощью линейки; узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие; находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим; находить длины ломаных; находить длину кривой линии распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг; приводить примеры окружности и круга в окружающем мире; изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля; конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей; строить по алгоритму; осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; изображать окружности по описанию; использовать терминологию, связанную с окружностью; узнавать свойства окружности.</p>
<p>Натуральные числа (12 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Римская нумерация. ➤ Особенности десятичной нумерации ➤ Чтение и запись чисел в десятичной нумерации ➤ Натуральный ряд и его свойства. ➤ Правило сравнения натуральных чисел. ➤ Сравнение натуральных чисел ➤ Координатная прямая ➤ Как округляют числа ➤ Правило округления чисел ➤ Решение комбинаторных задач ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 2 по теме «Натуральные числа»</p>	<p>Читать и записывать большие натуральные числа; использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.; представлять числа виде суммы разрядных слагаемых; переходить от одних единиц измерения величин к другим; находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим; читать и записывать числа в непозиционной системе счисления; описывать свойства натурального ряда; сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения; чертить координатную прямую; изображать числа точками на координатной прямой; находить координату отмеченной точки; исследовать числовые закономерности; устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое; округлять натуральные числа по смыслу; решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.); моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов; применять правило округления натуральных чисел; участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел.</p>
<p>Действия с натуральными числами (21 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Связь сложения и вычитания ➤ Прикидка и оценка ➤ Умножение ➤ Деление ➤ Связь умножения и деления 	<p>Называть компоненты действий сложения и вычитания; записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании; выполнять сложение и вычитание натуральных чисел; применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; находить ошибки и объяснять их; использовать приемы прикидки и оценки суммы</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками ➤ Запись выражений. Вычисление значений выражений ➤ Составление выражений и вычисление их значений ➤ Закрепление изученного ➤ Понятие степеней ➤ Степени числа 10 ➤ Вычисление значений выражений, содержащих степени ➤ Задачи на движение в противоположных направлениях и на встречное движение ➤ Задачи на движение по реке ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 3 по теме «Действия с натуральными числами»</p>	<p>нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях; решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи; называть компоненты действий умножения и деления; записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении; выполнять умножение и деление натуральных чисел; применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; использовать приемы прикидки и оценки произведения нескольких множителей; применять приемы самоконтроля при выполнении вычислений; решать текстовые задачи на умножение и деление; анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования; вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных степеней, со скобками и без скобок; оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений; решать текстовые задачи арифметическим способом; анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию задачи оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением; вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел; применять приемы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел; осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений; анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени больших чисел; решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
<p>Использование свойств действий при вычислениях (10 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Переместительное и сочетательное свойства ➤ Рациональные вычисления. Метод Гаусса ➤ Распределительное свойство умножения относительно сложения ➤ Вынесение общего множителя за скобки ➤ Применение распределительного свойства ➤ Задачи на части 	<p>Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения; использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении; анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей; обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами; записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв; формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование; участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования; анализировать и</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Задачи на уравнивание ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях»</p>	<p>осмысливать текст задачи, переформулировать условие; извлекать необходимую информацию; решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану; планировать ход решения задачи арифметическим способом; оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.</p>
<p>Углы и многоугольники (9 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Угол. Биссектриса угла ➤ Виды углов ➤ Как измерить величину угла ➤ Построение угла заданной величины ➤ Сумма углов ➤ Элементы многоугольника ➤ Диагональ. Периметр многоугольника ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 5 по теме «Углы и многоугольники»</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы; распознавать прямой, развернутый, острый, тупой угол; изображать углы от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и других материалов; распознавать, моделировать биссектрису угла; распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые, тупые и развернутые углы; измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов; строить углы заданной величины с помощью транспортира; решать задачи на нахождение градусной меры углов; распознавать многоугольники на чертежах, рисунках; находить их аналогично в окружающем мире; моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.; изображать на нелинованной и клетчатой бумаге измерять длины сторон и величины углов многоугольников; проводить диагонали многоугольников; использовать терминологию, связанную с многоугольниками; конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников; строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль; вычислять периметры многоугольников.</p>
<p>Делимость чисел (16 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Делители числа ➤ Кратные числа ➤ Делители и кратные. ➤ Числа простые, составные и число 1 ➤ Разложение числа на простые множители ➤ Решето Эратосфена ➤ Делимость суммы и произведения. ➤ Контрпример ➤ Признаки делимости на 10, на 5, на 2 ➤ Признаки делимости на 9, на 3 ➤ Разные признаки делимости. ➤ Деление с остатком. ➤ Остатки от деления ➤ Решение задач ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 6 по теме «Делимость чисел»</p>	<p>Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа. употреблять их в речи; находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел; использовать соответствующие обозначения; решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел; формулировать определения простого и составного числа; приводить примеры простых и составных чисел; выполнять разложение числа на простые множители; использовать математическую терминологию; находить простые числа воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному плану; использовать таблицу простых чисел; проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); формулировать свойства делимости суммы и произведения; доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам; конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...»; использовать термин «контрпример»; опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера; формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9; приводить примеры чисел делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения; конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя</p>

	<p>словосочетание «в том и только том»; применять признаки делимости; использовать признаки делимости в рассуждениях; объяснять верно или неверно утверждение; выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом; классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)</p>
<p>Треугольники и четырёхугольники (10 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Треугольники и их виды ➤ Прямоугольники ➤ Равенство фигур ➤ Площадь прямоугольника ➤ Нахождение площадей ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 7 по теме «Треугольники и четырехугольники»</p>	<p>Распознавать треугольники на чертежах и рисунках; приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире; изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов, на нелинованной и клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку; исследовать свойства треугольников путем эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютера; измерять длины сторон, величины углов треугольников; классифицировать треугольники по углам, сторонам; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; использовать терминологию, связанную с треугольниками; выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных и равносторонних треугольников, обосновывать их; объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников; находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения; конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов и компьютерных программ. распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире; формулировать определения прямоугольника, квадрата; изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертежные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др; находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения, исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида; выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их; объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров; распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением; изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей; обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур; формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркетные; вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам; моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади, моделировать единицы измерения площади; выражать одни единицы</p>

	<p>измерения площади через другие; выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации; выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей; вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников; находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты; сравнивать фигуры по площади и периметру; решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников; выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p>
<p>Дроби (19 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Доли и дроби. ➤ Правильные и неправильные дроби ➤ Координатная прямая ➤ Задачи на дроби ➤ Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю ➤ Сокращение дробей ➤ Решение задач ➤ Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями ➤ Приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями ➤ Некоторые другие приемы сравнения дробей. ➤ Деление и дроби, представление натуральных чисел дробями ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p>Контрольная работа № 8 по теме «Дроби»</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби; оперировать математическими символами; называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл; отмечать дроби точками на координатной прямой; находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой; решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби; применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах; формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв; моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенств дробей; применять основное свойство дроби к преобразованию дробей; находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их; анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования; анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями; применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах; моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше», «меньше» для обыкновенных дробей; сравнивать дроби с равными знаменателями; применять различные приемы сравнения дробей с разными знаменателями; находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей; моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел; оперировать символьными формами; записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями; решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики</p>
<p>Действия с дробями (35 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями ➤ Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями ➤ Решение задач ➤ Смешанная дробь. ➤ Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в 	<p>Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем; формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1; применять свойства сложения для рационализации вычислений; решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; объяснять прием выделения целой части из неправильной дроби.</p>

- в виде неправильной
- Сложение смешанных дробей.
- Вычитание смешанных дробей.
- Правило умножения дробей
- Умножение дроби на натуральное число и смешанную дробь
- Решение задач
- Взаимно обратные дроби.
- Правило деления дробей
- Деление дробей.
- Решение задач
- Нахождение части целого
- Нахождение целого по его части
- Задачи на совместную работу.
- Задачи на движение.
- Обобщение и систематизация знаний.

Контрольная работа № 9 по теме «Действия с дробями. Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа № 10 по теме «Действия с дробями. Умножение и деление дробей»

представления смешанной дроби в виде неправильной; **выполнять** соответствующие записи; **комментировать** ход вычисления; **использовать** приемы проверки результата вычисления; **исследовать** числовые закономерности; **формулировать** и **записывать** с помощью букв правило умножения дробей; **выполнять** умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь; **вычислять** значения числовых выражений, содержащих дроби; **применять** свойства умножения для рационализации вычислений; **проводить** несложные исследования; решать текстовые задачи, содержащие дробные выражения; **формулировать** и **записывать** с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей; **выполнять** деление дробей, деление на натуральное число и на оборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот; **решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные; **интерпретировать** ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом; **формулировать** и **записывать** с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей; **выполнять** деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот; **использовать** приёмы проверки результата вычисления; **выполнять** разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий; **решать** текстовые задачи, содержащие дробные данные, **интерпретировать** ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом; **моделировать** условие текстовой задачи с помощью рисунка; **строить** логическую цепочку рассуждений; **устанавливать** соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием; **решать** задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий прием (умножение или деление на соответствующую дробь); **решать** задачи на совместную работу; **использовать** прием решения задач на совместную работу для решения задач на движение.

Многогранники (11 ч.)

- Геометрические тела. Многогранники.
- Изображение пространственных тел.
- Параллелепипед, куб
- Пирамида.
- Единицы объёма.
- Объем прямоугольного параллелепипеда.
- Что такое развертка.
- Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды
- Обобщение и систематизация знаний.

Контрольная работа № 11 по теме «Многогранники»

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; **читать** проекционные изображения пространственных тел: **распознавать** видимые и невидимые ребра, грани, вершины; **копировать** многогранники, изображенные на клетчатой бумаге; **осуществлять** самоконтроль; **моделировать** многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; **исследовать** свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; **сравнивать** многогранники по числу и взаимному расположению граней, ребер, вершин; **распознавать** на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду; **называть** пирамиды; **копировать** параллелепипеды и пирамиды, изображенные на клетчатой бумаге; **моделировать**, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; **определять** взаимное расположение граней, ребер, вершин параллелепипеда;

	<p>находить измерения параллелепипеда; исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды, опровергать утверждения с помощью контрпримеров; моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов; вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам; моделировать единицы измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие; выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации; выполнять практико ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда; решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов; вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды; изображать развёртки куба на клетчатой бумаге; моделировать параллелепипед, пирамиду из развёрток; исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств развёрток, описывать их свойства.</p>
<p>Таблицы и диаграммы (9ч)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Как устроены таблицы. Чтение таблиц. ➤ Составление таблиц. ➤ Чтение и составление таблиц. ➤ Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм ➤ Круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм ➤ Опрос общественного мнения. ➤ Обобщение и систематизация знаний. <p><i>Контрольная работа № 12 по теме «таблицы и диаграммы»</i></p>	<p>Знакомиться с различными видами таблиц; анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики; заполнять простые таблицы, исследуя инструкцию; знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые; анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс; строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу; знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных; проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями; формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы.</p>
<p>Повторение и итоговый контроль (9ч)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Линии ➤ Натуральные числа ➤ Действия с натуральными числами ➤ Углы и многоугольники ➤ Треугольники и четырехугольники <p><i>Итоговая контрольная работа за год</i> <i>Дроби</i> <i>Многогранники</i></p>	<p>Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби; округлять натуральные числа; вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа; применять разнообразные приёмы рационализации вычислений; решать задачи, связанные с делимостью чисел; решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами; использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части; выражать одни единицы измерения через другие; изображать с использованием чертёжных инструментов</p>

Таблицы и диаграммы	на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду); описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач; читать проекционные чертежи многогранников; распознавать развёртки куба и параллелепипеда; измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов; Находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов; выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие.
Итого: 170 ч, из них к/р – 13.	

6 класс

Содержание учебного курса (разделы, темы)	Основные виды учебной деятельности
<p>Дроби и проценты (20 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Понятие дроби. Основное свойство дроби ➤ Сравнение дробей ➤ Сложение и вычитание дробей ➤ Арифметические действия с дробями ➤ Задачи на совместную работу ➤ Многоэтажные дроби ➤ Нахождение части от целого ➤ Нахождение числа по его части ➤ Какую часть одно число составляет от другого ➤ Решение задач на дроби ➤ Что такое процент ➤ Нахождение процента от величины ➤ Решение задач на проценты ➤ Чтение диаграмм ➤ Построение диаграмм ➤ Обобщение и систематизация знаний <p>Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты».</p>	<p>Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби (в том числе с помощью компьютера). Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями.</p> <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</p>

	<p>ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков.</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 данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам.</p> <p>Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности.</p>
<p>Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Вертикальные углы ➤ Перпендикулярные прямые ➤ Параллельные прямые ➤ Прямые в пространстве ➤ Расстояние от точки до фигуры ➤ Расстояние между параллельными прямыми <p><i>Контрольная работа № 2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»</i></p>	<p>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</p> <p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых.</p> <p>Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством</p> <p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p>

Десятичные дроби (9 ч.)

- Десятичная запись дробей
- Десятичные дроби
- Десятичные дроби и метрическая система мер
- Представление обыкновенных дробей в виде десятичных
- Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями
- Сравнение десятичных дробей
- Сравнение обыкновенной дроби и десятичной
- Обобщение и систематизация знаний

Контрольная работа № 3 по теме «Десятичные дроби».

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

Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых

Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми,

от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством

Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами

Действия с десятичными дробями (27 ч.)

- Сложение и вычитание десятичных дробей
- Действия с десятичными и обыкновенными дробями
- Решение задач
- Умножение и деление десятичной дроби на 1 с нулями
- Умножение десятичной дроби на десятичную
- Умножение десятичной дроби на обыкновенную
 - Разные действия с десятичными дробями
- Деление десятичной дроби на натуральное число
- Деление десятичной дроби на десятичную
- Вычисление частного десятичных дробей в общем случае
- Разные действия с десятичными дробями

Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами

которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей

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.

Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующие правила. Вычислять произведение десятичных

- Задачи на движение
- Округление по смыслу
- Округление по правилу
- Обобщение и систематизация знаний

Контрольная работа № 4 по теме«

Действия с десятичными дробями»

дробей, десятичной дроби и натурального числа.
Вычислять произведение десятичной

дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины

Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами:

анализировать и осмысливать текст задачи, переформировывать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

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

Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты

(в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.
Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформировывать 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

Окружность (9 ч.)

- Взаимное расположение прямой и окружности
- Касательная к окружности
- Две окружности
- Точки, равноудалённые от концов отрезка
- Построение треугольника по трём сторонам
- Неравенство треугольника
- Круглые тела
- Обобщение и систематизация знаний

Контрольная работа №5 по теме «Окружность».

Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности,

используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности

Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном

расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка.

Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника

Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать,

используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование,

в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток

Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Изображать

	<p>треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров</p>
<p>Отношения и проценты (17 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Что называют отношением двух чисел ➤ Деление в данном отношении ➤ Отношение величин ➤ Масштаб ➤ Представление процента десятичной дробью ➤ Выражение дроби в процентах ➤ Вычисление процентов от заданной величины ➤ Нахождение величины по её проценту ➤ Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов ➤ Сколько процентов одно число составляет от другого ➤ Решение задач ➤ Обобщение и систематизация знаний <p><i>Контрольная работа №6 по теме «Отношения и проценты».</i></p>	<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>Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе</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> <p>Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат</p> <p>Находить отношения чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки</p>
<p>Выражения. Формулы. Уравнения (15 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Математические выражения ➤ Математические предложения ➤ Числовое значение буквенного 	<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 на-</p>

<p>выражения</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Некоторые геометрические формулы ➤ Разные формулы ➤ Работаем с формулами ➤ Формулы длины окружности, площади круга и объема шара ➤ Уравнение как способ перевода условия задачи на математический язык ➤ Что такое уравнение ➤ Решение задач с помощью уравнений ➤ Обобщение и систематизация знаний <p>Контрольная работа № 7 по теме «Выражения. Формулы. Уравнения»</p>	<p>оборот. Иллюстрировать общие утверждения, записанные в буквенном виде, числовыми примерами</p> <p>Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении. Отвечать на вопросы задач с буквенными данными, составляя соответствующие выражения</p> <p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие</p> <p>Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа K; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объема шара;</p> <p>Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты вычислений по формулам</p> <p>Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач</p> <p>Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий</p>
<p>Симметрия (8 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Точка, симметричная относительно прямой ➤ Симметрия и равенство ➤ Симметричная фигура ➤ Ось симметрии фигуры ➤ Симметрия относительно точки ➤ Центр симметрии фигуры ➤ Обобщение и систематизация знаний <p>Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия»</p>	<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 паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства</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, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ</p> <p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетные,</p> <p>используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур</p> <p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки с помощью чертёжных инструментов. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур.</p>
<p>Целые числа (13 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Какие числа называют целыми ➤ Ряд целых чисел. Координатная прямая ➤ Сравнение целых чисел ➤ Сложение целых чисел ➤ Вычитание целых чисел ➤ Сложение и вычитание целых чисел ➤ Умножение целых чисел ➤ Деление целых чисел ➤ Совместные действия с целыми числами ➤ Обобщение и систематизация знаний <p>Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа».</p>	<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. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел</p> <p>Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство</p>

	<p>нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений</p> <p>Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел</p> <p>Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами</p> <p>Сравнивать, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых и буквенных выражений, содержащих действия с целыми числами</p>
<p>Рациональные числа (17 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Рациональные числа ➤ Координатная прямая ➤ Сравнение чисел ➤ Модуль числа ➤ Сравнение рациональных чисел ➤ Сложение и вычитание рациональных чисел ➤ Умножение и деление рациональных чисел ➤ Что можно делать со знаком «-» перед дробью ➤ Все действия с рациональными числами ➤ Что такое координаты ➤ Координатная плоскость ➤ Обобщение и систематизация знаний <p>Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа».</p>	<p>Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел. Применять символическое 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. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие их значения. Проводить несложные исследования, связанные со</p>

	<p>свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого)</p> <p>Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения</p> <p>Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и долгота; азимут и др.). Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости</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. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв.</p> <p>Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.</p>
<p>Многоугольники и многогранники (9 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Параллелограмм ➤ Виды параллелограммов ➤ Правильные многоугольники ➤ Правильные многогранники ➤ Равновеликие и равносторонние фигуры ➤ Площадь параллелограмма и треугольника ➤ Призма ➤ Обобщение и систематизация знаний <p><i>Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники»</i></p>	<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. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать</p> <p>способы построения параллелограммов по заданному рисунку. 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.</p>

используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнить свойства правильных многоугольников, связанные с симметрией. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках

Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равно- составленных 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

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль,

проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы.

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развёртки призмы. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу,

пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их.

	<p>Формулировать утверждения о свойствах изученных фигур, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Решать задачи на нахождение длин, площадей и объёмов</p>
<p>Комбинаторика (8 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Понятие множества ➤ Подмножества ➤ Пересечение и объединение множеств ➤ Разбиение множества ➤ Решение комбинаторных задач ➤ Действия с десятичными дробями ➤ Задачи на проценты ➤ Действия с целыми числами ➤ Действия с рациональными числами ➤ Уравнения ➤ Решение задач с помощью уравнений <p><i>Итоговая контрольная работа за год</i> <i>Прямые на плоскости и в пространстве</i> <i>Окружность</i> <i>Симметрия</i> <i>Решение комбинаторных задач</i></p>	<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.</p> <p>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</p> <p>Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания</p> <p>Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.</p> <p>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</p>

7) Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2014 г.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2015 г.
3. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2015 г.
4. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.В. Сафонова, «Просвещение» 2015 г.
5. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2012 г.
6. Электронное приложение к учебнику Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс.- «Просвещение» 2014 г
7. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2014 г.
8. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2015 г.
9. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др., «Просвещение» 2015 г.
10. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.В. Сафонова, «Просвещение» 2015 г.
11. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 6 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О. Рослова, С.Б.Суворова и др., «Просвещение» 2013 г.
12. Электронное приложение к учебнику к учебнику Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс.- «Просвещение» 2014 г.
13. Компьютер.
14. Мультимедиапроектор.
15. Интерактивная доска.

16. Сайт интернет- поддержки УМК «Сферы».

17. Линейка, транспортир, угольник (30 градусов, 60 градусов), угольник (45 градусов, 45 градусов), циркуль.

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

УМК по каждому классу включает:

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

8) Планируемые результаты обучения математиков 5—6 классах

Арифметика

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, 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.

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

Алгебра

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;

- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Вероятность и статистика

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

Ученик получит возможность:

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

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;

- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;
- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

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

За основу контрольно-измерительных материалов берутся контрольно-измерительные материалы из тетради-экзаменатора УМК «СФЕРА» с соответствующими критериями оценивания.

Система оценки планируемых результатов

Настоящие критерии разработаны в соответствии с Законом РФ «Об образовании», Типовым положением об общеобразовательном учреждении, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 №196, Типовым положением о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии. Утверждённым Постановлением Правительства РФ от 10.03.1997 №288 с изменениями от 10.03.2000 №212.

Для поддержания интереса к обучению и созданию благоприятных и комфортных условий для развития и восстановления эмоционально-личностной сферы обучающихся рекомендуется осуществлять контроль устных и письменных работ по учебным предметам по изменённой шкале оценивания. Так в вышеуказанных документах, применительно к классам коррекции 7 вида, *рекомендуется* не применять при оценивании знаний обучающихся отметку «2», так как это влияет на мотивацию в изучении данного предмета, а так же является преодолением негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, совершенствование учебной деятельности обучающихся с задержкой психического развития, повышением их работоспособности, активизацией познавательной деятельности.

Оценка устных ответов обучающихся

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

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

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если

- он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

5 класс

Список контрольных работ по темам:	Критерии оценивания контрольных работ			
<i>Контрольная работа № 1 по теме «Линии»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	3 задания	3 задания	4 задания
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 2 по теме «Натуральные числа»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	4 задания	5 заданий	8 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 3 по теме «Действия с натуральными числами»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий

	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 5 по теме «Углы и многоугольники»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	5 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 6 по теме «Делимость чисел»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	8 заданий	9 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 7 по теме «Треугольники и четырехугольники»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 8 по теме «Дроби»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 9 по теме «Действия с дробями. Сложение и вычитание дробей»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий

	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 10 по теме «Действия с дробями. Умножение и деление дробей»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 11 по теме «Многогранники»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 12 по теме «Таблицы и диаграммы»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	6 заданий
	Дополнительная часть			1 задание
<i>Итоговая работа за год</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания

6 класс

Список контрольных работ по темам:	Критерии оценивания контрольных работ			
<i>Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	8 заданий	8 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	3 задания

<p><i>Контрольная работа № 2 по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="750 168 1021 280">Отметка</th> <th data-bbox="1029 168 1189 280">«зачет»(«3»)</th> <th data-bbox="1197 168 1316 280">«4»</th> <th data-bbox="1324 168 1436 280">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="750 280 1021 425">Обязательная часть</td> <td data-bbox="1029 280 1189 425">3 задания</td> <td data-bbox="1197 280 1316 425">3 задания</td> <td data-bbox="1324 280 1436 425">4 задания</td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 425 1021 582">Дополнительная часть</td> <td data-bbox="1029 425 1189 582"></td> <td data-bbox="1197 425 1316 582">1 задание</td> <td data-bbox="1324 425 1436 582">2 задания</td> </tr> </tbody> </table>	Отметка	«зачет»(«3»)	«4»	«5»	Обязательная часть	3 задания	3 задания	4 задания	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
Отметка	«зачет»(«3»)	«4»	«5»										
Обязательная часть	3 задания	3 задания	4 задания										
Дополнительная часть		1 задание	2 задания										
<p><i>Контрольная работа № 3 по теме «Десятичные дроби»</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="750 638 1021 705">Отметка</th> <th data-bbox="1029 638 1157 705">(«3»)</th> <th data-bbox="1165 638 1284 705">«4»</th> <th data-bbox="1292 638 1412 705">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="750 705 1021 862">Обязательная часть</td> <td data-bbox="1029 705 1157 862">7 заданий</td> <td data-bbox="1165 705 1284 862">7 заданий</td> <td data-bbox="1292 705 1412 862">8 заданий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 862 1021 996">Дополнительная часть</td> <td data-bbox="1029 862 1157 996"></td> <td data-bbox="1165 862 1284 996">1 задание</td> <td data-bbox="1292 862 1412 996">3 задания</td> </tr> </tbody> </table>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»	Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий	Дополнительная часть		1 задание	3 задания
Отметка	(«3»)	«4»	«5»										
Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий										
Дополнительная часть		1 задание	3 задания										
<p><i>Контрольная работа № 4 по теме «Действия с десятичными дробями»</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="750 1030 1021 1097">Отметка</th> <th data-bbox="1029 1030 1157 1097">(«3»)</th> <th data-bbox="1165 1030 1284 1097">«4»</th> <th data-bbox="1292 1030 1412 1097">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="750 1097 1021 1254">Обязательная часть</td> <td data-bbox="1029 1097 1157 1254">7 заданий</td> <td data-bbox="1165 1097 1284 1254">7 заданий</td> <td data-bbox="1292 1097 1412 1254">8 заданий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 1254 1021 1388">Дополнительная часть</td> <td data-bbox="1029 1254 1157 1388"></td> <td data-bbox="1165 1254 1284 1388">1 задание</td> <td data-bbox="1292 1254 1412 1388">3 задания</td> </tr> </tbody> </table>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»	Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий	Дополнительная часть		1 задание	3 задания
Отметка	(«3»)	«4»	«5»										
Обязательная часть	7 заданий	7 заданий	8 заданий										
Дополнительная часть		1 задание	3 задания										
<p><i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="750 1422 1021 1489">Отметка</th> <th data-bbox="1029 1422 1157 1489">(«3»)</th> <th data-bbox="1165 1422 1284 1489">«4»</th> <th data-bbox="1292 1422 1412 1489">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="750 1489 1021 1635">Обязательная часть</td> <td data-bbox="1029 1489 1157 1635">4 задания</td> <td data-bbox="1165 1489 1284 1635">4 задания</td> <td data-bbox="1292 1489 1412 1635">5 заданий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 1635 1021 1780">Дополнительная часть</td> <td data-bbox="1029 1635 1157 1780"></td> <td data-bbox="1165 1635 1284 1780">1 задание</td> <td data-bbox="1292 1635 1412 1780">2 задания</td> </tr> </tbody> </table>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»	Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
Отметка	(«3»)	«4»	«5»										
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий										
Дополнительная часть		1 задание	2 задания										
<p><i>Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и проценты»</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="750 1814 1021 1881">Отметка</th> <th data-bbox="1029 1814 1157 1881">(«3»)</th> <th data-bbox="1165 1814 1284 1881">«4»</th> <th data-bbox="1292 1814 1412 1881">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="750 1881 1021 2027">Обязательная часть</td> <td data-bbox="1029 1881 1157 2027">6 заданий</td> <td data-bbox="1165 1881 1284 2027">7 заданий</td> <td data-bbox="1292 1881 1412 2027">8 заданий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 2027 1021 2094">Дополнительная часть</td> <td data-bbox="1029 2027 1157 2094"></td> <td data-bbox="1165 2027 1284 2094">1 задание</td> <td data-bbox="1292 2027 1412 2094">3 задания</td> </tr> </tbody> </table>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»	Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	8 заданий	Дополнительная часть		1 задание	3 задания
Отметка	(«3»)	«4»	«5»										
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	8 заданий										
Дополнительная часть		1 задание	3 задания										

			е	я
<i>Контрольная работа № 7 по теме «Выражения, формулы, уравнения»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	8 заданий	9 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	4 задания	5 заданий	6 заданий
	Дополнительная часть			1 задание
<i>Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	8 заданий	9 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	3 задания
<i>Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	7 заданий	8 заданий	9 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания
<i>Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники»</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	7 заданий
	Дополнительная часть		1 задание	2 задания

			е	я
<i>Итоговая работа за год</i>	Отметка	(«3»)	«4»	«5»
	Обязательная часть	8 задани й	9 задани й	10 заданий
	Дополнительна я часть		1 задани е	3 задания

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

протокол №1 заседания

заместитель директора по УВР

методического объединения

учителей математики, физики,
информатики МБОУ СОШ №73

 Болдырева Л.Ф.

29.08.2017г.

от 29.08.2017 г.

 Давыдова Т.В.