

Краснодарский край
муниципальное образование Брюховецкий район
ст. Переясловская

Государственное казённое специальное учебно-воспитательное
учреждение закрытого типа общеобразовательная школа
Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 27 августа 2021 года протокол №1
Председатель

_____ Н.А. Лысенков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

Уровень образования (класс) основное общее, 5 – 6 классы

Количество часов 408

Учитель Кулибаба Ирина Петровна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г.)

с учётом УМК: 1. Рабочая программа к линии УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы): пособие для учителей общеобразовательных организаций / (Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.). – М.: Просвещение, 2014 г.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. 5,6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2017, 2018.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

1. Гражданское воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.)

2. Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

3. Духовно-нравственное воспитание: готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

4. Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

5. Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

8. Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями,

универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) **Универсальные познавательные действия** обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией):

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения; б) выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) **Универсальные коммуникативные действия** обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Математика» в 5 – 6 классах должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

владеть навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные способы рассуждения;

усвоить на наглядном уровне знания о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

приобретать опыт измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимать идеи измерения длин, площадей, объёмов;

знакомиться с идеями равенства фигур, симметрии; уметь распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; проводить несложные практические расчёты

(вычисления с процентами, выполнение измерений, использование прикидки и оценки);

использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

знакомиться с координатами на прямой и на плоскости, построением точек и фигур на координатной плоскости;

понимать и использовать информацию, представленную в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;

уметь решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Арифметика

понимать особенности десятичной системы счисления;

использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

выполнять операции с числовыми выражениями;
выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
строить углы, определять их градусную меру;
распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с учебным планом ГКСУВУЗТ ОШ КК на изучение математики в 5-6 классах отводится 6 часов в неделю в течение всех лет обучения. Из них 5 часов из основной части и 1 час из части, формируемой участниками образовательных отношений. Таким образом, на курс «Математика» в 5–6 классах всего отводится 408 уроков.

Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение, где m — целое число, n — натуральное. Сравнение

рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Элементы алгебры

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении. Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг.

Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

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

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Логика и множества

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Пример и контрпример.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

5 класс					
Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Линии	12				
		1. Разнообразный мир линий	2	Описывать и характеризовать линии.	4,5
		2. Прямая. Части прямой.	3	Выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их.	5,6
		Ломаная.	3	Изображать различные линии, в том числе прямые и окружности.	4,5
		3. Длина линии	1	Конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клетчатой бумаге, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Находить длины отрезков, ломаных.	4,5,6
		4. Окружность Обобщение и систематизация знаний.			
Натуральные числа	15				
		5. Как записывают и читают числа.	3	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач.	2,4
		6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	4	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа.	4,5
		7. Округление натуральных чисел.	3	Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа.	5,6
		8. Перебор возможных вариантов.	3	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1,6
		Обобщение и систематизация знаний	1		4,5,6
		Контрольная	1		

		работа № 1			
Действия с натуральными числами	25				
		9. Сложение и вычитание	3	Вычислять значения числовых выражений.	5,6
		10. Умножение и деление	5	Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий.	5,6
		11. Порядок действий в вычислениях	5		4,5,6
		12. Степень числа	4	Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении. Называть основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени.	5,6
		13. Задачи на движение	5		5,6,8
		Обобщение и систематизация знаний	2		4,5,6
		Контрольная работа № 2	1	Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения задач	
Использование свойств действий при вычислениях	13				
		14. Свойства сложения и умножения	3	Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении.	5,6
		15. Распределительное свойство	4	Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки.	5,6 4,5
		16. Решение задач	4		
		Обобщение и систематизация знаний	1	Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств.	4,5,6
		Контрольная работа № 3	1	Решать задачи на части, на уравнивание.	
Углы и	12				

многоуголь ники					
		17. Как обозначают и сравнивают углы	3	<p>Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Изображать многоугольники. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников. Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников</p>	4,5
		18. Измерение углов	4		4,5,6
		19. Многоугольники	3		4,5,6
		Обобщение и систематизация знаний	1		4,5,6
		Контрольная работа № 4	1		
Делимость чисел	19				
		20. Делители и кратные	4	Применять понятия, связанные с делимостью	5,6

		21. Простые и составные числа	3	натуральных чисел.	5,7
		22. Делимость суммы и произведения	2	Использовать свойства и признаки делимости.	4,5
		23. Признаки делимости	4	Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров	5,6
		24. Деление с остатком	4	утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление с остатком	5,6
		Обобщение и систематизация знаний	1		4,5,6
		Контрольная работа № 5	1		
Треугольни ки и четырёх- угольники	13				
		25. Треугольники и их виды	3	Распознавать треугольники, прямоугольники на чертежах и рисунках, определять вид	4,5,6
		26. Прямоугольники	3	и рисунков, определять вид треугольников. Изображать	4,5,6
		27. Равенство фигур	3	треугольники, прямоугольники с помощью инструментов и от руки.	4,5,6
		28. Площадь прямоугольника	1	Находить периметр треугольников,	4,5,6
		Обобщение и систематизация знаний	1	прямоугольников. Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и	
		Контрольная работа № 6		прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Конструировать алгоритм воспроизведения	

				рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркетные, в том числе, с использованием компьютерных программ	
Дроби	22				
		29. Доли и дроби 30. Основное свойство дроби 31. Сравнение дробей 32. Натуральные числа и дроби Обобщение и систематизация знаний Контрольная работа № 7	7 6 5 2 1 1	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты	6,7 4,5 5,7 5,6 4,5,6
Действия с дробями	38				
		33. Сложение и вычитание дробей 34. Сложение и вычитание смешанных дробей 35. Умножение дробей 36. Деление дробей 37. Нахождение части целого и целого по его части 38. Задачи на совместную работу Обобщение и систематизация	7 7 6 6 5 4 2 1	Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части.	4,5 5,6 4,5 5,6,7 4,5,6 4,5,6

		знаний Контрольная работа № 8			
Многогранники	14				
		39. Геометрические тела и их изображение 40. Параллелепипед и пирамида 41. Объем параллелепипеда 42. Развертки Обобщение и систематизация знаний Контрольная работа № 9	3 4 3 2 1 1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёма. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов	4,5 4,5,8 5,6 4,6 4,5,6
Таблицы и диаграммы	12				
		43. Чтение и составление таблиц 44. Диаграммы 45. Опрос общественного мнения Обобщение и систематизация знаний Контрольная работа № 10	3 4 3 1 1	Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы	1,5 1,5 1,6 1,5,6
Повторение и итоговый контроль	9				
		Повторение Итоговая	8 1	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа,	2,4,5,6,8

		контрольная работа		<p>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. Выразить одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов 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. Выразить одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие.</p>	
ИТОГО:		204 ч.	К.р. - 11		
6 класс					
Дроби и проценты	24				

		1. Что мы знаем о дробях 2. Вычисления с дробями 3. Основные задачи на дроби 4. Что такое процент 5. Столбчатые и круговые диаграммы Обобщающий урок Контрольная работа №1	4 4 5 6 2 2 1	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	5,6 5,6 1,5 1,5,6 1,5,6 1,4,5
Прямые на плоскости и в пространстве	7				
		6. Пересекающиеся прямые 7. Параллельные прямые 8. Расстояние Обобщающий урок по теме. Контрольная работа №2	2 2 1 1 1	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.	4,5 4,5 5,6 4,5,6
Десятичные дроби	13				
		9. Какие дроби	4	Записывать и читать	5,6

		называют десятичными 10. Перевод обыкновенной дроби в десятичную 11. Сравнение десятичных дробей Обобщающий урок Контрольная работа №3	3 3 2 1	десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)	5,6 5,6 4,5,6
Действия с десятичным и дробями	31				
		12. Сложение и вычитание десятичных дробей 13. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,...3 14. Умножение десятичных дробей 15. Деление десятичных дробей 16. Округление десятичных дробей Обобщающие уроки Контрольная работа №4	6 3 7 9 3 2 1	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	5,6 5,6 4,5 4,5 4,5 4,5,6

				<p>вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>	
Окружность	9				
		17. Прямая и окружность	2	Распознавать различные случаи	4,5
		18. Две окружности на плоскости	2	взаимного расположения	5,6
		19. Построение треугольника	2	прямой и окружности, двух	4,5,6
		20. Круглые тела	1	прямых, двух	4,5
		Обобщающий урок	1	окружностей,	
		Контрольная работа №5	1	изображать их с помощью чертёжных инструментов. Изображать треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя	4,5,6

				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	
Отношения и проценты	21				
		21. Что такое отношение 22. Отношение величин. Масштаб 23. Проценты и десятичные дроби 24. «Главная» задача на проценты 25. Выражение отношения в процентах Обобщающий урок Контрольная работа №6	2 3 4 5 4 2 1	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 приёмы прикидки.	5,6 5,6 1,5 5,6 2,4,5 4,5,6

Выражения, формулы, уравнения	18				
		26. О математическом языке 27. Буквенные выражения и числовые подстановки 28. Составление формул и вычисления по формулам 29. Формула длины окружности и площади круга и объёма шара 30. Что такое уравнение Обобщающий урок Контрольная работа №7	2 3 4 1 5 2 1	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	2,5 5,6 5,6 4,5 5,6 4,5,6
Симметрия	8				
		31. Осевая симметрия 32. Ось симметрии 33. Центральная симметрия Обобщающий урок Контрольная работа №8	2 2 2 1 1	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки,	3,4 4,5 4,5,6 4,5,8

				<p>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>	
Целые числа	17				
		34. Какие числа называют целыми	1	Сравнивать, упорядочивать целые числа.	4,5
		35. Сравнение целых чисел	3	Формулировать правила вычисления с целыми числами,	5,6
		36. Сложение целых чисел	3	находить значения числовых и буквенных выражений,	4,5
		37. Вычитание целых чисел	4	содержащих	4,5
		38. Умножение и деление целых чисел	3		5,6
		Обобщающий урок	2		5,6

		Контрольная работа №9	1	действия с целыми числами	
Рациональные числа	21				
		39. Какие числа называют рациональными.	2	Изображать рациональные числа точками	4,5
		40. Сравнение рациональных чисел.	3	координатной прямой. Применять и понимать	5,6
		Модуль числа		геометрический	5,6
		41. Сложение и вычитание рациональных чисел	5	смысл понятия модуля числа,	
		42. Умножение и деление рациональных чисел	4	находить модуль рационального числа. Моделировать	5,6
		43. Координаты	4	с помощью координатной прямой	5,6,7
		Обобщающий урок	2	отношения «больше» и «меньше» для	4,5,6
		Контрольная работа №10	1	рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек	
Многоугольники и многогранники	10				
		44. Параллелограмм	2	Распознавать на	4,5
		45. Правильные многоугольники	2	чертежах, рисунках, в окружающем мире	5,6
		46. Площади	2	параллелограммы,	5,6
		47. Призма	2	правильные	4,5,6
		Обобщающий урок	1	многоугольники,	4,5,6
		Контрольная работа №11	1	призмы, развёртки призмы. Изображать геометрические	

				<p>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. 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>	
Множества. Комбинаторика	11				
		48. Понятие множества	2	Формулировать определения	1,3
		49. Операции над множествами	3	объединения и пересечения	5,6
		50. Решение комбинаторных задач	4	множеств.	1,7
		Обобщающий урок	2	Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы	4,5,6

				<p>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. 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>Повторение. Итоговая контрольная работа</p>	<p>14 1</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</p>	<p>1,4,5,6</p>

			<p>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. Сравнить 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</p>	
--	--	--	---	--

				взаимное рас- положение двух окружностей на плоскости	
ИТОГО	204 ч	К.р.-12			

СОГЛАСОВАНО
на заседании МО учителей
математики, физики и информатики
протокол от 26 августа 2021 года №1

_____ И.П. Кулибаба

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

_____ Угрюмова В.Ю.

26 августа 2021 г.