

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 85 имени Валерия Иванкина

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «30» августа 2021 года протокол № 1
Председатель В.Н. Бондаренко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс):

основное общее образование, 5-6 класс

(начальное общее, основное общее образование, среднее общее образование указанием классов)

Количество часов 170

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы

Давыденко Екатерина Николаевна, учитель МБОУ СОШ № 85

ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации)

Программа разработана в соответствии ФГОС

с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию)(протокол от 28.06.2016 №2/16-з)

с учетом УМК «Алгоритм успеха», авторской программы Математика: 5-9 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир,- М.: «Вентана-Граф», 2016г.

(указать ФГОС. ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по геометрии ФГОС ООО (сайт www.fgosreestr.ru), Концепции развития математического образования в Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «О Концепции развития математического образования в Российской Федерации»), Универсального кодификатора распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебным предметам для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования, одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21), подготовленного Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений», тематического планирования к УМК: А.Г. Мерзляка и др. «Математика» 5-6 классы, М.: Вентана-Граф, 2015г. и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ № 85

«Цель настоящей Концепции математического образования - вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - осознанным и внутренне мотивированным процессом. Изучение и преподавание математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны, имеют системообразующую функцию, существенно влияют на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и преподавание других предметов».

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации: «Математическое образование должно:

предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе; обеспечивать каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность;

обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.

В основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Необходимо предоставить каждому учащемуся независимо от места и условий проживания возможность достижения соответствия любого уровня подготовки с учетом его индивидуальных потребностей и способностей. Возможность достижения необходимого уровня математического образования должна поддерживаться индивидуализацией обучения, использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.»

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

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.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества

(выборы, опросы и пр.); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установка 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; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

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

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

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

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии);
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

5 класс

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
1	Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками устных, письменных вычислений.	
	1.1	Ориентироваться в десятичной записи натуральных чисел; изображать и сравнивать натуральные числа с помощью числовой прямой; выполнять арифметические действия с натуральными числами и обыкновенными дробями
	1.2	Выполнять прикидку результата вычислений
	1.3	Изображать числа точками на числовом луче
2	Умение применять символы, модели и схемы для решения задач	
	2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора вариантов
	2.2	Использовать краткие записи, схемы, обозначения при решении задач
3	Развитие геометрических представлений в связи с описанием предметов; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений	
	3.1	Пользоваться геометрическими терминами и понятиями «точка», «прямая», «отрезок», «луч», «угол»
	3.2	Распознавать на чертежах многоугольники (в том числе квадраты и прямоугольники), окружности и круги, изображать изученные геометрические фигуры с помощью циркуля и линейки
	3.3	Находить длины отрезков непосредственным измерением,

		вычислять периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге; пользоваться единицами измерения длины, площади и объёма
4	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	
	4.1	Решать несложные практические задачи
	4.2	Пользоваться основными единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма. Выразить одни единицы величины через другие

6 класс

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
1	Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений	
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с целыми числами и дробями, сравнивать целые числа и дроби; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
	1.3	Изображать числа точками на числовой прямой
	1.4	Пользоваться признаками делимости, уметь раскладывать натуральные числа на простые множители
	1.5	Уметь пользоваться масштабом, использовать пропорции и отношения для решения задач
	1.6	Производить арифметические действия с положительными и отрицательными числами, находить модуль числа, сравнивать числа одного и разных знаков
2	Умение моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат	
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
	2.2	Находить неизвестный компонент из буквенного равенства
	2.3	Решать текстовые задачи, в том числе задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
3	Умение применять символы, модели и схемы для решения задач	
	3.1	Решать задачи на движение, совместную работу, покупки, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения при решении задач
	3.2	Представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм, извлекать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах
4	Развитие геометрических представлений в связи с описанием предметов; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений	
	4.1	Находить расстояния между точками и прямыми, в том числе на клетчатой бумаге

	4.2	Распознавать на чертежах и рисунках геометрические фигуры: ломаную, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, окружность и круг. Использовать наглядные соотношения между фигурами при решении задач
	4.3	Измерять углы с помощью транспортира, пользоваться при решении задач градусной мерой углов
	4.4	Использовать наглядные представления о пространственных фигурах: кубе, пирамиде, параллелепипеде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Изображать изученные пространственные фигуры
	4.5	Находить объём прямоугольного параллелепипеда
5	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	
	5.1	Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи
	5.2	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой
	5.3	Пользоваться основными единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать одни величины через другие
	5.4	Анализировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах
	5.5	Решать задачи, требующие организованного конечного перебора вариантов

Предметные результаты

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логическое обоснование;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать разные симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точки;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинированные задачи перебором возможных вариантов.

Учащийся научится:

- 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 расчеты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.);
- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразование буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 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;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи по нахождению количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач;
- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Перечень распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике.

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования операционализированы и распределены по классам.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Арифметика

Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей.

Повторение

Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Комбинаторные задачи. Уравнение. Многоугольники. Периметр многоугольника. Площади и объёмы. Измерение и построение углов. Решение текстовых задач.

Перечень контрольных работ

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»

Контрольная работа №5 по теме «Площади и объёмы. Комбинаторные задачи»

Контрольная работа №6 по теме «Действия с обыкновенными дробями»

Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»

Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»

Контрольная работа №9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»

Итоговая контрольная работа

Перечень проектной деятельности обучающихся

Проект по теме «Исследование логических задач "В стране рыцарей и лжецов»

Проект по теме «Исследование обыкновенных дробей»

Проект по теме «Исследование единиц измерений, их истории, метрической системы мер»

Проект по теме «Исследование задачи с дробями с сюжетами из сказок»

Проект по теме «Создание магических квадратов»

Проект по теме «Применение процентов в жизни человека»

Проект по теме «Создание оригами»

Проект по теме «Создание геометрических головоломок (Пифагор, Колумбово яйцо, Танграм)»

Проект по теме «Изучение вклада в науку великих математиков моей Родины»

6 класс

Арифметика

Натуральные числа

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Основное свойство дроби. Арифметические действия с дробями и смешанными числами. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.

Уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Случайное событие. Достоверное и невозможное событие. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Окружность и круг. Длина окружности. Число π . Площадь круга. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток цилиндра, конуса. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышёв. А.Н. Колмогоров.

Повторение

Признаки делимости натуральных чисел. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Арифметические действия с дробями. Основное свойство дроби. Пропорция. Длина окружности. Площадь круга. Раскрытие скобок. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение и деление рациональных чисел.

Координатная плоскость. Цилиндр, конус. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Вероятность случайного события.

Перечень контрольных работ

- Контрольная работа №1 по теме «Делимость натуральных чисел»
- Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей»
- Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»
- Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»
- Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции»
- Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг»
- Контрольная работа № 7 по теме «Положительные и отрицательные числа»
- Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»
- Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»
- Контрольная работа № 10 по теме «Уравнения»
- Контрольная работа № 11 по теме «Взаимное расположение двух прямых. Координатная плоскость»
- Итоговая контрольная работа

Перечень проектной деятельности обучающихся

- Проект по теме «Исследование веселых математических задачек»
- Проект по теме «Исследование делимости чисел»
- Проект по теме «Изучение задач на переливание жидкости»
- Проект по теме «Исследование золотого сечения в математике»
- Проект по теме «Исследование возникновения математических символов и знаков»
- Проект по теме «Исследование истории календаря»
- Проект по теме «Создание летописи открытий в мире чисел и фигур»
- Проект по теме «Использование математики в стихах и загадках»
- Проект по теме «Исследование применения масштаба»
- Проект по теме «Создание рисунков на координатной плоскости»
- Проект по теме «Создание математических головоломок»
- Проект по теме «Изучение систем счисления»
- Проект по теме «Создание геометрических орнаментов»

3. Тематическое планирование

5 класс (5 ч в неделю, всего 170 ч)					Основные направления воспитательной деятельности
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
Арифметика. Натуральные числа. Геометрические фигуры.	20	<i>Натуральные числа</i>	20	Описывать свойства натурального ряда чисел. Читать и записывать натуральные	Трудовое Эстетическое Ценности научного познания
		Ряд натуральных чисел	2		
		Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		
		Отрезок. Длина отрезка	4		
		Плоскость. Прямая. Луч	3		
		Шкала. Координатный луч	3		

		Сравнение натуральных чисел.	3	числа, сравнивать и упорядочивать их.	
		Повторение систематизация учебного материала	1		
		Контрольная работа №1	1	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы измерения через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.	
<p>Арифметика. Величины. Измерения</p> <p>Натуральные числа. Зависимости между фигурами. Геометрические величины. Измерения геометрических величин. Числовые и буквенные выражения.</p>	33	<i>Сложение и вычитание натуральных чисел</i>	33	Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул.	<p>Трудовое Эстетическое</p> <p>Ценности научного познания</p>
		Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4		
		Вычитание натуральных чисел	5		
		Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул.	
		Контрольная работа №2	1		
		Уравнения	3		
		Угол. Обозначение углов	2		
		Виды углов. Измерение углов	5		
		Многоугольники. Равные фигуры	2	Составлять числовые и	
		Треугольник и его виды	3		
		Прямоугольник. Ось	3		

	симметрии фигуры		буквенные	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	выражения по условию задачи. Решать	
	Контрольная работа №3	1	уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по вида их углов. Описывать свойства прямоугольника. Находить с помощью формулы периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи	

Арифметика. Натуральные числа. Величины. Зависимости между величинами. Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

				на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии.	
37	<i>Умножение и деление натуральных чисел</i>	37	Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через	Трудовое Эстетическое Ценности познания научного	
	Умножение.	4			
	Переместительное свойство умножения				
	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3			
	Деление	7			
	Деление с остатком	3			
	Степень числа	2			
	Контрольная работа №4	1			
	Площадь. Площадь прямоугольника	4			
	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3			
	Объём прямоугольного параллелепипеда	4			
	Комбинаторные задачи	3			
	Повторение и систематизация учебного материала	2			
	Контрольная работа №5	1			

				<p>другие. Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p>	
Арифметика. Дроби. Математика в историческом развитии	18	<i>Обыкновенные дроби</i>	18	<p>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными</p>	<p>Трудовое Эстетическое Ценности научного познания</p>
		Понятие обыкновенной дроби	5		
		Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3		
		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2		
		Дроби и деление натуральных чисел	1		
		Смешанные числа	5		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
		Контрольная работа №6	1		

				знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.	
48	<i>Десятичные дроби</i>	48	Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.		
	Представление о десятичных дробях	4			
	Сравнение десятичных дробей	3			
	Округление десятичных дробей. Прикидки	3			
	Сложение и вычитание десятичных дробей	6			
	Контрольная работа № 7	1			
	Умножение десятичных дробей	7			
	Деление десятичных дробей	9			
	Контрольная работа № 8	1			
	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3			
	Проценты. Нахождение процентов от числа	4			
	Нахождение числа по его процентам	4			
	Повторение и систематизация учебного материала	2			
	Контрольная работа № 9	1			

				Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.	
Арифметика. Натуральные числа. Дроби. Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи. Числовые и буквенные выражения. Уравнения	14	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	14		Трудовое Эстетическое Ценности научного познания
		Сложение и вычитание натуральных чисел.	1		
		Умножение и деление натуральных чисел	1		
		Обыкновенные дроби.	1		
		Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
		Умножение и деление десятичных дробей	1		
		Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам	1		
		Комбинаторные задачи	1		
		Уравнение	1		
		Многоугольники. Периметр многоугольника	1		
		Площади и объемы	1		
		Измерение и построение углов	1		
		Итоговая контрольная работа	1		
		Решение текстовых задач	1		
	Обобщающий урок за курс 5 класса	1			

6 класс (5 ч в неделю, всего 170 ч)

Арифметика. Натуральные числа. Математика в историческом развитии	17	<i>Делимость натуральных чисел</i>	17	Формулировать определения понятий: делимость, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее	Трудовое Эстетическое Ценности научного познания
		Делители и кратные	2		
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
		Признаки делимости на 9 и на 3	3		
		Простые и составные числа	1		
		Наибольший общий делитель	3		
		Наименьшее общее кратное	3		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
Контрольная работа №1	1				

			<p>кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p>Описывать правила нахождения Наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>	
38	<p><i>Обыкновенные дроби</i></p> <p>Основное свойство дроби</p> <p>Сокращение дробей</p> <p>Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей</p> <p>Сложение и вычитание дробей</p> <p>Контрольная работа №2</p> <p>Умножение дробей</p> <p>Нахождение дроби от числа</p> <p>Контрольная работа №3</p> <p>Взаимно обратные числа</p> <p>Деление дробей</p> <p>Нахождение числа по значению его дроби</p> <p>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные</p> <p>Бесконечные периодические десятичные дроби</p> <p>Десятичное приближение обыкновенной дроби</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала</p> <p>Контрольная работа № 4</p>	<p>38</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные</p>	<p>Трудовое</p> <p>Эстетическое</p> <p>Ценности</p> <p>научного познания</p>

				дроби десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби	в	
28	<i>Отношения и пропорции</i>	28	Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратные пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основное свойство дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и			Трудовое Эстетическое Ценности познания
	Отношения	2				научного
	Пропорции	4				
	Процентное отношение двух чисел	3				
	Контрольная работа № 5	1				
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2				
	Деление числа в данном отношении	2				
	Окружность и круг	2				
	Длина окружности. Площадь круга	3				
	Цилиндр, конус, шар	1				
	Диаграммы	2				
	Случайные события. Вероятность случайного события	3				
	Повторение и систематизация учебного материала	2				
	Контрольная работа № 6	1				


				<p>круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга</p>	
Арифметика. Рациональные числа.	70	<i>Рациональные числа и действия над ними</i>	70	Приводить примеры использования положительных и отрицательных	Трудовое Эстетическое Ценности научного познания
		Положительные, отрицательные числа	2		
		Координатная прямая	3		

Целые числа. Рациональные числа	2	<p>чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Распознавать на чертежах и</p>
Модуль числа	3	
Сравнение чисел	4	
Контрольная работа № 7	1	
Сложение рациональных чисел	4	
Свойства сложения рациональных чисел	2	
Вычитание рациональных чисел	5	
Контрольная работа № 8	1	
Умножение рациональных чисел	4	
Свойства умножения рациональных чисел	3	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	
Деление рациональных чисел	4	
Контрольная работа № 9	1	
Решение уравнений	4	
Решение задач с помощью уравнений.	5	
Контрольная работа № 10	1	
Перпендикулярные прямые	3	
Осевая и центральная симметрии	3	
Параллельные прямые	2	
Координатная плоскость	3	
Графики	2	
Повторение и систематизация учебного материала	2	
Контрольная работа № 11	1	


рисунках
перпендикулярн
ые и
параллельные
прямые, фигуры,
имеющие ось
симметрии,
центр
симметрии.
Указывать в
окружающем
мире модели
этих фигур.
Формулировать
определение
перпендикулярн
ых прямых и
параллельных
прямых. Строить
с помощью
угольника
перпендикулярн
ые и
параллельные
прямые.
Объяснять и
иллюстрировать
понятие
координатной
плоскости.
Строить на
координатной
плоскости точки
с заданными
координатами,
определять
координаты
точек на
плоскости.
Строить
отдельные
графики
зависимостей
между
величинами по
точкам.
Анализировать
графики
зависимостей
между
величинами
(расстояние,
время,
температура и
т.п.)

Арифметика. Геометрические фигуры. Числовые и буквенные выражения. Уравнения. Измерение геометрических величин. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.	17	Повторение и систематизация учебного материала	17	Трудовое Эстетическое Ценности научного познания
		Признаки делимости натуральных чисел	1	
		Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное	1	
		Арифметические действия с дробями	1	
		Основное свойство дроби	1	
		Пропорция	1	
		Длина окружности. Площадь круга	1	
		Раскрытие скобок	1	
		Основные свойства уравнений	1	
		Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	
		Положительные и отрицательные числа	1	
		Сложение и вычитание рациональных чисел	1	
		Умножение и деление рациональных чисел	1	
		Координатная плоскость	1	
		Цилиндр, конус	1	
		Итоговая контрольная работа	1	
		Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Вероятность случайного события	1	
	Обобщающий урок за курс математики 5-6 классов	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
 методического объединения
 учителей математики и информатики
 МБОУ СОШ № 85
 от «26» августа 2021 года № 1
 Н.С. Саламаха

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 А.А. Леонтьева
 «27» августа 2021 года