

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Ягодное муниципального района Ставропольский Самарской области

«Рассмотрено»
Руководитель
методического
объединения учителей
естественно-научных
дисциплин
_____ Н.А.Щердакова
протокол № 1
от «30» 08 2021г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
_____ Н.В.Маркушева
«31» 08 2021г.

«Утверждаю»
Директор учреждения
ГБОУ СОШ с.Ягодное
_____ Ф.А.Дашкевич
Приказ №225/1
от «31» 08 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике для 5-6 классов
ФГОС ООО

Содержание.

1. Планируемы результаты.
2. Содержание программы.
3. Тематическое планирование.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностными результатами изучения предмета «Математика» (в виде учебных курсов: 5–6 класс) являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и *корректировать план*);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

5–6-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации;
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Достижения предметных результатов

Разделы	Обучающийся (выпускник) научится	Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться
Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа	<ul style="list-style-type: none">– понимать особенности десятичной системы счисления;– оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;– выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;– сравнивать и упорядочивать рациональные числа;– выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;– использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в	<ul style="list-style-type: none">– познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;– углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;– научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

	ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.	
Действительные числа	<ul style="list-style-type: none"> – использовать начальные представления о множестве действительных чисел; – оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. 	<ul style="list-style-type: none"> – развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; – о роли вычислений в практике; – развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
Измерения, приближения, оценки	– использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.	<ul style="list-style-type: none"> – понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; – понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
Алгебраические выражения	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; – работать с формулами; – выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; – выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; – выполнять разложение многочленов на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; – применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> – решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; – понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; – уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

	– применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	– применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Неравенства	– понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; – решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; – решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; – применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	– разнообразным приёмам доказательства неравенств; – уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; – применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Основные понятия. Числовые функции	– понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); – строить графики элементарных функций; – исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; – понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	– проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; – на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); – использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
Числовые последовательности	– понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); – применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	– решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; – понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; – связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
Описательная статистика	– Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	– Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт

		организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
Случайные события и вероятность	– Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.	– приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
Комбинаторика	– решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	– Научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.
Наглядная геометрия	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. 	<ul style="list-style-type: none"> – научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; – распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; – находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); – оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; – решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; – решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; – овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; – научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

	<p>помощью циркуля и линейки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. 	<ul style="list-style-type: none"> – приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; – приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
Измерение геометрических величин	<ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности, длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; – применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников
Координаты	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять длину отрезка по координатам его концов; – вычислять координаты середины отрезка; – использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; – находить для векторов, заданных 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт выполнения проектов на тему

координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
– вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

«применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

• решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

5 класс Математика

Линии.

Разнообразный мир линий. Прямая, части прямой, ломаная. Длина линии. Окружность.

Натуральные числа.

Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Действия с натуральными числами.

Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений. Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

Использование свойств действий при вычислениях.

Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

Углы и многоугольники.

Обозначение и сравнение углов. Измерение углов. Ломаные и многоугольники.

Делимость чисел.

Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком.

Треугольники и четырехугольники.

Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника.

Дроби.

Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби.

Действия с дробями.

Сложение дробей. Свойства сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Свойства умножения. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу

Многогранники.

Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объем параллелепипеда. Пирамида.

Таблицы и диаграммы.

Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.

Итоговое повторение.

6 класс Математика

Дроби и проценты.

Что мы знаем о дробях? Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент? Столбчатые и круговые диаграммы.

Прямые на плоскости и в пространстве.

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние.

Десятичные дроби.

Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей.

Действия с десятичными дробями.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ... Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение.

Окружность.

Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела.

Отношения и проценты.

Что такое отношение? Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты. Выражение отношения в процентах.

Симметрия.

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.

Выражения, формулы, уравнения.

О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объема шара. Что такое уравнение?

Целые числа.

Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

Множества. Комбинаторика.

Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

Рациональные числа.

Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости.

Многоугольники и многогранники.

Параллелограмм. Площади фигур. Призма.

Итоговое повторение.

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
1-4	Повторение	4ч
Глава 1. Линии		8ч
5	Разнообразный мир линий.	1
6,7	Прямая. Части прямой. Ломаная.	2
8,9	Длина линии.	2
10,11	Окружность.	2
12	Обзор и контроль.	1
Глава 2. Натуральные числа		13ч
13,14	Как записывают и читают натуральные числа.	2
15,16	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2
17,18	Числа и точки на прямой.	2
19,20	Округление натуральных чисел.	2
21-23	Решение комбинаторных задач.	3
24,25	Обзор и контроль.	2
Глава 3. Действия с натуральными числами		22ч
26-28	Сложение и вычитание.	3
29-33	Умножение и деление.	5
34-37	Порядок действий в вычислениях.	4
38-40	Степень числа.	3
41-44	Задачи на движение.	4
45-47	Обзор и контроль.	3
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях		12ч
48,49	Свойства сложения и умножения.	2
50-52	Распределительное свойство.	3
53-55	Задачи на части.	3
56,57	Задачи на уравнивание.	2
58,59	Обзор и контроль.	2
Глава 5. Углы и многоугольники		9ч
60,61	Как обозначают и сравнивают углы.	2
62-64	Измерение углов.	3
65,66	Ломаные и многоугольники.	2
67,68	Обзор и контроль.	2
Глава 6. Делимость чисел		15ч
69-71	Делители и кратные.	3
72,73	Простые и составные числа.	2
74,75	Свойства делимости.	2
76-78	Признаки делимости.	3
79-81	Деление с остатком.	3
82,83	Обзор и контроль.	2
Глава 7. Треугольники и четырехугольники		10ч
84,85	Треугольники и их виды.	2
86,87	Прямоугольники.	2
88,89	Равенство фигур.	2
90,91	Площадь прямоугольника.	2
92,93	Обзор и контроль.	2
Глава 8. Дроби		18ч
94,95	Доли.	2

96-98	Что такое дробь	3
99-101	Основное свойство дроби.	3
102,103	Приведение дробей к общему знаменателю.	2
104-106	Сравнение дробей.	3
107,108	Натуральные числа и дроби.	2
109-111	Обзор и контроль.	3
Глава 9. Действия с дробями		34ч
112-116	Сложение и вычитание дробей	5
117-119	Смешанные дроби	3
120-124	Сложение и вычитание смешанных дробей	5
125-129	Умножение дробей	5
130-134	Деление дробей	5
135-139	Нахождение части целого и целого по его части	5
140-142	Задачи на совместную работу	3
143-145	Обзор и контроль	3
Глава 10. Многогранники		10ч
146,147	Геометрические тела и их изображение	2
148,149	Параллелепипед	2
150,151	Объем параллелепипеда	2
152,153	Пирамида	2
154,155	Обзор и контроль	2
Глава 11. Таблицы и диаграммы		9ч
156-158	Чтение и составление таблиц	3
159,160	Диаграммы	2
161,162	Опрос общественного мнения	2
163,164	Обзор и контроль	2
165-170	Повторение. Итоговые контрольные работы	6ч

**Тематическое планирование
Математика 6 класс**

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
1-4	Повторение	4ч
Глава 1. Дроби и проценты		18ч
5,6	Что мы знаем о дробях	2
7,8	Вычисления с дробями	2
9,10	«Многоэтажные» дроби	2
11-13	Основные задачи на дроби	3
14-18	Что такое процент	5
19,20	Столбчатые и круговые диаграммы	2
21,22	Обзор и контроль	2
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве		7ч
23,24	Пересекающиеся прямые	2
25,26	Параллельные прямые	2
27,28	Расстояние	2
29	Обзор и контроль	1
Глава 3. Десятичные дроби		9ч
30,31	Десятичная запись дробей	2
32	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
33,34	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2
35,36	Сравнение десятичных дробей	2
37,38	Обзор и контроль	2
Глава 4. Действия с десятичными дробями		31ч
39-42	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
43-45	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	3
46-50	Умножение десятичных дробей	5
51-55	Деление десятичных дробей	5
56-59	Деление десятичных дробей (продолжение)	4
60-62	Округление десятичных дробей	3
63-66	Задачи на движение	4
67-69	Обзор и контроль	3
Глава 5. Окружность		9ч
70,71	Окружность и прямая	2
72,73	Две окружности на плоскости	2
74,75	Построение треугольника	2
76	Круглые тела	1
77,78	Обзор и контроль	2
Глава 6. Отношения и проценты		14ч
79-81	Что такое отношение	3
82-84	Деление в данном отношении	3
85-87	«Главная» задача на проценты	3
88-90	Выражение отношения в процентах	3
91,92	Обзор и контроль	2
Глава 7. Симметрия		8ч
93,94	Осевая симметрия	2
95,96	Ось симметрии фигуры	2
97,98	Центральная симметрия	2

99,100	Обзор и контроль	2
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения		15ч
101,102	О математическом языке	2
103,104	Буквенные выражения и числовые подстановки	2
105-107	Формулы. Вычисления по формулам	3
108,109	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	2
110-113	Что такое уравнение	4
114-115	Обзор и контроль	2
Глава 9. Целые числа		14ч
116	Какие числа называют целыми	1
117,118	Сравнение целых чисел	2
119-121	Сложение целых чисел	3
122-124	Вычитание целых чисел	3
125-127	Умножение и деление целых чисел	3
128,129	Обзор и контроль	2
Глава 10. Множества. Комбинаторика		9ч
130	Понятие множества	1
131,132	Операции над множествами	2
133,134	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
135-137	Комбинаторные задачи	3
138	Обзор и контроль	1
Глава 11. Рациональные числа		16ч
139,140	Какие числа называют рациональными	2
141,142	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2
143-147	Действия с рациональными числами	5
148,149	Что такое координаты	2
150-152	Прямоугольные координаты на плоскости	3
153,154	Обзор и контроль	2
Глава 12. Многоугольники и многогранники		10ч
155-157	Параллелограмм	3
158-160	Площади	3
161,162	Призма	2
163,164	Обзор и контроль	2
165-170	Повторение. Итоговые контрольные работы	6ч