

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бобковская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель МО

АН Симонова А.Н.

Протокол № 1 от
«29» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР

МБОУ «Бобковская СОШ

О.А. Космынина
«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ

«Бобковская СОШ»

Л.Н. Занина

Приказ № 130

от «31» 08 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике,

6 класс основного общего образования

(базовый уровень),

Образовательная область – математика и информатика

на 2022-2023 учебный год

Составитель:

Семенченко Виолетта Игоревна,

учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 6 класса составлена на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287.

- ООП ООО МБОУ «Бобковская СОШ», утвержденной приказом № 87/1 от 26.06. 2022 г. с учётом Рабочей программы воспитания

- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей МБОУ «Бобковская СОШ», приказ № 30/1 от 23.03.2022 г.

- Учебного плана МБОУ «Бобковская СОШ» на 2022-2023 учебный год, приказ № 129 от 31.08.2022 г.

- Примерной программы основного общего образования по математике ФГБНУ «Институт развития стратегии образования Российской академии образования», Москва, 2021 г. и реализуется через учебники:

А. Г. Мерзляк. Математика: 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.

с использованием КИМ А. Г. Мерзляк. Дидактические материалы по математике для 6 класса / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016. ,

А. Г. Мерзляк. Математика. Методическое пособие. 6 класс. / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются:

— продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

— развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;

— подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

— формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 6 классе арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики. Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости. Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента. Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения.

Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для

записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 6 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов. Из них 8 тематических контрольных работ и 1 итоговая контрольная работа.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Уровень обучения: базовый.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами.	30	0	1
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости.	7	0	0
3	Дроби.	32	1	4
4	Наглядная геометрия. Симметрия.	6	1	0
5	Выражения с буквами.	6	0	0
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.	14	1	0
7	Положительные и отрицательные числа.	40	0	3
8	Представление данных.	6	1	0
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.	9	1	0
10	Повторение, обобщение, систематизация.	5	0	1
Всего		170	5	9

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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:

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: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: 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.

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

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.

Физическое воспитание, 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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

— готовностью 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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).

Базовые логические действия:

— 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;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- 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.

Работа с информацией:

- 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.*

Общение:

— 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.

Сотрудничество:

— 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.

Самоорганизация:

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.

Самоконтроль:

— 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

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР, ЦОР	Основные виды деятельности
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами. – 30 ч.				
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1	http://fcior.edu.ru/	Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата; Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров; Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач; Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	1	http://fcior.edu.ru/	
3	Числовые выражения.	1	https://www.yaklass.ru/	
4	Числовые выражения.	1	https://www.yaklass.ru/	
5	Числовые выражения.	1	https://www.yaklass.ru/	
6	Округление натуральных чисел.	1	https://www.yaklass.ru/	
7	Делители и кратные	1	http://school-collection.edu.ru/	
8	Делители и кратные	1	http://school-collection.edu.ru/	
9	Делители и кратные	1	http://school-collection.edu.ru/	
10	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	http://fcior.edu.ru/	
11	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	http://fcior.edu.ru/	
12	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	http://fcior.edu.ru/	
13	Признаки делимости на 9 и на 3	1	http://fcior.edu.ru/	
14	Признаки делимости на 9 и на 3	1	http://fcior.edu.ru/	
15	Признаки делимости на 9 и на 3	1	http://fcior.edu.ru/	
16	Признаки делимости на 9 и на 3	1	http://fcior.edu.ru/	
17	Простые и составные числа	1	https://www.yaklass.ru/	
18	Простые и составные числа	1	https://www.yaklass.ru/	
19	Наибольший общий делитель	1	http://school-collection.edu.ru/	
20	Наибольший общий делитель	1	http://school-collection.edu.ru/	
21	Наибольший общий делитель	1	http://school-collection.edu.ru/	
22	Наибольший общий делитель	1	http://school-collection.edu.ru/	
23	Наименьшее общее кратное	1	https://www.yaklass.ru/	
24	Наименьшее общее кратное	1	https://www.yaklass.ru/	
25	Наименьшее общее кратное	1	https://www.yaklass.ru/	

26	Наименьшее общее кратное	1	https://www.yaklass.ru/	нечётных числе, чётного и нечётного чисел; Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители; Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов;
27	Решение текстовых задач	1	http://fcior.edu.ru/	
28	Решение текстовых задач	1	http://fcior.edu.ru/	
29	Решение текстовых задач	1	http://fcior.edu.ru/	
30	Контрольная работа № 1 по теме "Делимость натуральных чисел"	1		
Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости. – 7 ч.				
31	Перпендикулярные прямые	1	https://www.yaklass.ru/	Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых; Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной; Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы; Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами;
32	Перпендикулярные прямые	1	https://www.yaklass.ru/	
33	Перпендикулярные прямые	1	https://www.yaklass.ru/	
34	Параллельные прямые	1	http://fcior.edu.ru/	
35	Параллельные прямые	1	http://fcior.edu.ru/	
36	Расстояние между двумя точками	1	http://school-collection.edu.ru/	
37	Прямые в пространстве	1	http://school-collection.edu.ru/	
Раздел 3. Дроби. – 32 ч.				
38	Основное свойство дроби	1	http://fcior.edu.ru/	Представлять

39	Сокращение дробей	1	http://fcior.edu.ru/	<p>десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях; Сравнить и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей; Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер; Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру; Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб; Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент»; Выразить проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах; Решать задачи на</p>
40	Сокращение дробей	1	http://fcior.edu.ru/	
41	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
42	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
43	Сложение и вычитание дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/	
44	Сложение и вычитание дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/	
45	Сложение и вычитание дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/	
46	Контрольная работа № 2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание дробей"	1	http://school-collection.edu.ru/	
47	Умножение дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
48	Умножение дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
49	Умножение дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
50	Нахождение дроби от числа	1	http://school-collection.edu.ru/	
51	Нахождение дроби от числа	1	http://school-collection.edu.ru/	
52	Контрольная работа № 3 по теме "Умножение дробей"	1	http://school-collection.edu.ru/	
53	Взаимно обратные числа	1	http://fcior.edu.ru/	
54	Деление дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
55	Деление дробей	1	https://www.yaklass.ru/	
56	Нахождение числа по значению его дроби	1	http://fcior.edu.ru/	
57	Нахождение числа по значению его дроби	1	http://fcior.edu.ru/	
58	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	https://www.yaklass.ru/	
59	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	https://www.yaklass.ru/	
60	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	http://fcior.edu.ru/	
61	Контрольная работа № 4 по теме "Деление дробей"	1		
62	Отношения	1	https://www.yaklass.ru/	
63	Масштаб	1	http://fcior.edu.ru/	
64	Пропорции	1	http://fcior.edu.ru/	
65	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1	http://school-collection.edu.ru/	
66	Проценты. Нахождение	1	https://www.yaklass.ru/	

	процентов от числа.			части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач;
67	Процентное отношение двух чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
68	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	https://www.yaklass.ru/	
69	Контрольная работа № 5 по теме "Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел"	1		
Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия. – 6 ч.				
70	Осевая симметрия.	1	http://fcior.edu.ru/	Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки; Находить примеры симметрии в окружающем мире; Конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов; Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование;
71	Центральная симметрия.	1	http://fcior.edu.ru/	
72	Построение симметричных фигур.	1	http://fcior.edu.ru/	
73	Построение симметричных фигур.	1	http://school-collection.edu.ru/	
74	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	http://school-collection.edu.ru/	
75	Симметрия в пространстве	1	http://school-collection.edu.ru/	
Раздел 5. Выражения с буквами. - 6 ч.				
76	Применение букв для	1	http://school-	Использовать буквы

	записи математических выражений и предложений.		collection.edu.ru/	для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи; Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам;
77	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1	https://www.yaklass.ru/	
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1	https://www.yaklass.ru/	
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1	https://www.yaklass.ru/	
80	Формулы	1	http://school-collection.edu.ru/	
81	Формулы	1	http://school-collection.edu.ru/	
Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости. – 14 ч.				
82	Четырёхугольник.	1	http://fcior.edu.ru/	Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник; Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники; Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы;
83	Прямоугольник, квадрат	1	http://fcior.edu.ru/	
84	Прямоугольник, квадрат	1	http://fcior.edu.ru/	
85	Построение углов. Измерение углов.	1	http://school-collection.edu.ru/	
86	Виды треугольников	1	http://school-collection.edu.ru/	
87	Периметр многоугольника.	1	http://school-collection.edu.ru/	
88	Площадь фигуры.	1	http://school-collection.edu.ru/	
89	Окружность и круг	1	https://www.yaklass.ru/	
90	Окружность и круг	1	https://www.yaklass.ru/	
91	Длина окружности. Площадь круга	1	http://school-collection.edu.ru/	
92	Длина окружности. Площадь круга	1	http://school-collection.edu.ru/	
93	Длина окружности. Площадь круга	1	http://school-collection.edu.ru/	
94	Приближённое измерение площади фигур.	1	https://www.yaklass.ru/	
95	Практическая работа «Площадь круга»	1	https://www.yaklass.ru/	

				<p>Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равно сторонний треугольники;</p> <p>Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;</p> <p>Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы по строения;</p> <p>Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга;</p>
Раздел 7. Положительные и отрицательные числа. – 40 ч.				
96	Положительные и отрицательные числа	1	https://www.yaklass.ru/	<p>Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел;</p> <p>Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;</p> <p>Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;</p> <p>Применять свойства сложения и умножения</p>
97	Положительные и отрицательные числа	1	https://www.yaklass.ru/	
98	Координатная прямая	1	http://fcior.edu.ru/	
99	Координатная прямая	1	http://fcior.edu.ru/	
100	Целые числа. Рациональные числа	1	http://school-collection.edu.ru/	
101	Целые числа. Рациональные числа	1	http://school-collection.edu.ru/	
102	Модуль числа	1	http://fcior.edu.ru/	
103	Модуль числа	1	http://fcior.edu.ru/	
104	Сравнение чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
105	Сравнение чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
106	Сравнение чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
107	Контрольная работа № 6 по теме "Рациональные числа. Сравнения рациональных	1		

	чисел"			для преобразования сумм и произведений; Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами;
108	Сложение рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
109	Сложение рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
110	Сложение рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
111	Сложение рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
112	Свойства сложения рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
113	Свойства сложения рациональных чисел	1	https://resh.edu.ru	
114	Свойства сложения рациональных чисел	1	https://resh.edu.ru	
115	Вычитание рациональных чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
116	Вычитание рациональных чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
117	Вычитание рациональных чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
118	Вычитание рациональных чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
119	Вычитание рациональных чисел	1	http://fcior.edu.ru/	
120	Контрольная работа № 7 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел"	1		
121	Умножение рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
122	Умножение рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
123	Умножение рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
124	Умножение рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
125	Свойства умножения рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
126	Свойства умножения рациональных чисел	1	https://resh.edu.ru	
127	Свойства умножения рациональных чисел	1	http://school-collection.edu.ru/	
128	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	http://school-collection.edu.ru/	
129	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	http://fcior.edu.ru/	
130	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	http://fcior.edu.ru/	
131	Коэффициент.	1	http://fcior.edu.ru/	

	Распределительное свойство умножения			
132	Деление рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
133	Деление рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
134	Деление рациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/	
135	Контрольная работа № 8 по теме "Умножение и деление рациональных чисел"	1		
Раздел 8. Представление данных. – 6 ч.				
136	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	http://fcior.edu.ru/	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек; Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы; Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни;
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	http://fcior.edu.ru/	
138	Столбчатые и круговые диаграммы.	1	http://school-collection.edu.ru/	
139	Практическая работа «Построение диаграмм».	1	http://school-collection.edu.ru/	
140	Решение текстовых задач, со держащих данные, представ ленные в таблицах и на диаграммах	1	https://www.yaklass.ru/	
141	Решение текстовых задач, со держащих данные, представ ленные в таблицах и на диаграммах	1	https://www.yaklass.ru/	
Раздел 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве. – 9 ч.				
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	http://school-collection.edu.ru/	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; Приводить примеры объектов окружающего мира,
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	http://school-collection.edu.ru/	
144	Изображение пространственных фигур.	1	https://www.yaklass.ru/	
145	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1	https://www.yaklass.ru/	

146	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1	https://www.yaklass.ru/	имеющих формы названных тел; Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.); Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка; Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;
147	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1	https://www.yaklass.ru/	
148	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	http://fcior.edu.ru/	
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	http://fcior.edu.ru/	
150	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1	http://school-collection.edu.ru/	

Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация. – 20 ч.

151	Повторение. Делимость чисел.	1	https://www.yaklass.ru/	Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи;
152	Повторение. Делимость чисел.	1	https://www.yaklass.ru/	
153	Повторение. Делимость чисел.	1	https://www.yaklass.ru/	
154	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	http://fcior.edu.ru/	
155	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	http://fcior.edu.ru/	
156	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	http://fcior.edu.ru/	
157	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/	
158	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/	
159	Повторение. Умножение и деление обыкновенных	1	http://school-	

	дробей.		collection.edu.ru/
160	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей.	1	http://school-collection.edu.ru/
161	Повторение. Отношения и пропорции.	1	https://resh.edu.ru
162	Повторение. Отношения и пропорции.	1	https://resh.edu.ru
163	Повторение. Отношения и пропорции.	1	https://resh.edu.ru
164	Повторение. Отношения и пропорции.	1	https://resh.edu.ru
165	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	http://fcior.edu.ru/
166	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	http://fcior.edu.ru/
167	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	http://fcior.edu.ru/
168	Повторение. Решение уравнений.	1	http://school-collection.edu.ru/
169	Повторение. Решение уравнений.	1	http://school-collection.edu.ru/
170	Контрольная работа № 9 по теме "Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса"	1	

