**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**МУ ОО Администрации Тарасовского района**

**МБОУ Большинская СОШ**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| и рекомендовано к утверждению на заседании Педагогического совета МБОУ Большинской СОШ<br>_____<br>председатель Педагогического совета<br>Попова С.И.<br>Протокол №1 от «28» августа 2026 г. | Заместитель директора по УВР<br>_____<br>Шевченко Н.Н.<br>Протокол №1<br>от «28» августа 2026 г. | Директор МБОУ Большинская СОШ<br>_____<br>Попова С.И.<br>Приказ №129<br>от «28» августа 2026 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебного курса «Математическая грамотность»

для обучающихся 6 класса

**сл.Большинка 2026г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность введения предметного курса по математике в школьную программу:

- предметный курс позволяет планомерно вести дополнительную деятельность по предмету;
- позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
- различные формы проведения предметного курса, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся;
- создаются условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая работа, особенно на предметном курсе, помогают решить задачи:

- Привитие интереса к математическим знаниям;
- Развитие математического кругозора;
- Привитие навыков самостоятельной работы;
- Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;
- Показать связь математики с жизнью.

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в среднеспециальных учебных заведениях.

Основные цели и задачи реализации содержания курса:

Цели:

- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;
- развитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи, задачи на формирование функциональной грамотности;
- углубление и расширение знаний учащихся.

Задачи:

- формировать у учащихся навык решения базовых и нестандартных задач, в т.ч. функциональной математической грамотности;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- подготовить учащихся к прохождению аттестации, ВПР;
- приобщить учащихся к работе с математической литературой и интернет ресурсами;
- создать положительную мотивацию обучения математике.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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.

**Задачи обучения 6 класса:**

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).
- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания

окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- развитие основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- развитие познавательных способностей;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- способствовать интеллектуальному развитию, формированию качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

**Занимательная арифметика**

Старинные системы записи чисел. Римские цифры, русская алфавитная система. Запись римских цифр, соотношение римских и арабских цифр и выполнение действий с ними. Числа-великаны, числа-лилипуты. Способы записи больших и малых чисел. Четыре действия арифметики. Умножение многозначных чисел способом «прямоугольника». Исследование необычных способов умножения чисел. Решето Эратосфена. Изучение закономерностей расположения простых чисел, полученных методом «Решето Эратосфена» и наглядная демонстрация решета. Действия с обыкновенными дробями. Обобщение понятия о дробях на основе их распространения на ситуации с нотами. Закрепление видения нот как своеобразной знаковой формы дробей.

**Занимательные задачи.**

Магические квадраты. Составление магических квадратов. Старинные задачи. Занимательные задачи со спичками, логические задачи. Занимательные задачи с простыми и составными числами. Занимательные задачи из «Арифметики» Магницкого Л.Ф. Арифметические шифровки. Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Арифметические фокусы. Задачи-шутки. Математические шарады и ребусы. Кроссворды по математике. Арифметические игры и головоломки. Игра «Математический бой».

**Логические задачи**

Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Логические задачи на принцип Дирихле. Олимпиадные задачи.

**Геометрические задачи**

Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур. Как измеряли в старину. Изучение мер длины, которыми пользовались на Руси, овладение практическими навыками измерения длины. Изготовление моделей простейших многогранников - куб, пирамида, параллелепипед. Изготовление фигурок из кубиков и их частей. Турнир на самое быстрое собирание. Головоломка для школьников. Тетрафлексагон. Измерение длины окружности, проверка достоверности числа π. Выявление математической закономерности. Геометрические головоломки. Танграм. Конструирование, оригами. Транспортир при измерении и построении углов.

**История математики**

Иероглифическая система древних египтян. История возникновения названия – «миллион». Миллиард, триллион и другие. Как считали в древности. Как появились знаки «+», «-», «×», «:». Биографические миниатюры. Пифагор и Архимед. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. История возникновения и развития обыкновенных дробей в древних государствах - Риме, Вавилоне, Греции, Египте и др. Подробное рассмотрение использования дробей в Древней Руси. Древние способы чтения и записи обыкновенных дробей. Биографические миниатюры. Блез Паскаль, Пьер Ферма. Биографические миниатюры. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер. Экскурс в историю развития математики, знакомство с жизнью и деятельностью составителей старинных задач. Деятельность Л. Ф. Магницкого и его учебник «Арифметика», задачи, предложенные в этой книге, и способы их решения.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Мир математики» характеризуются:

**1) 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;

**2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) 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;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

**6) 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;

**7) 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;

**8) адаптация 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

### Познавательные универсальные учебные действия

**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.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать

качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**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, эмоциональный интеллект:**

- 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

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

**Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

**Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

## 1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | Электронные учебно-методические материалы | Форма реализации воспитательного потенциала темы |
|---|---|---|---|---|
| **РАЗДЕЛ 1. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА (9 часов)** | | | | |
| **1** | Старинные системы записи чисел | 2 | https://multiurok.ru/files/starinnye-sistemy-zapisi-chisel.html | Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. |
| **2** | Числа-великаны, числа-лилипуты | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/proiekt-po-matiematikie-5-klass-chisla-vielikany.html | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. |
| **3** | Четыре действия арифметики | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/kak-liudi-schitali-v-starinu.html | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| **4** | Умножение многозначных чисел способом «прямоугольника» | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/nieobychnyi-sposob-umnozhieniia.html | Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. |
| **5** | Решето Эратосфена | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-prostye-i-sostavnye-chisla.html | Применение на уроке в различных видах деятельности обучающимися на основе восприятия элементов действительности: изучение фигуры по моделям и чертежам. |
| **6** | Путешествие в страну обыкновенных дробей | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/urok-ighra-po-matiematikie-putieshiestviie-po-stranie-obyknoviennaia-drob.html https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-eti-neobyknovennye-obyknovennye-drobi.html https://videouroki.net/razrabotki/muzyka-i-matiematika.html | Применение на уроке в различных видах деятельности обучающимися со словесной (знаковой) основой: групповая работа. |
| **РАЗДЕЛ 2. ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ (10 часов)** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **7** | Магические квадраты | 1 | https://videouroki.net/video/03-magicheskie-kvadraty.html | Применение на уроке различных видов деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, анализ формул. |
| **8** | Старинные задачи | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/rieshieniie-starinnykh-zadach-razlichnymi-sposobami.html | Применение на уроке различных видов деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач. |
| **9** | Занимательные задачи со спичками, логические задачи | 1 | https://videouroki.net/blog/vidieourok-po-matiematikie-zadachi-so-spichkami.html | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. |
| **10** | Занимательные задачи с простыми и составными числами | 1 | https://multiurok.ru/files/zadanii a-po-taksonomii-bluma-po-matiematikie-5-kla.html | Применение на уроке различных видах деятельности обучающимися на основе восприятия элементов действительности: изучение фигуры по моделям и чертежам. |
| **11** | Занимательные задачи из «Арифметики» Магницкого Л.Ф. | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/lf-magnitskiy-matematika.html | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| **12** | Арифметические шифровки | 1 | https://videouroki.net/video/28-shifrovanie-i-matematika.html | Применение на уроке различных видах деятельности обучающимися на основе восприятия элементов действительности: изучение фигуры по моделям и чертежам. |
| **13** | Арифметические фокусы | 1 | https://videouroki.net/video/15-matematicheskie-fokusy-267.html | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. |
| **14** | Арифметические игры и головоломки | 2 | https://videouroki.net/razrabotki/kviest-matiematichieskii-v-poiskakh-prikliuchienii-5-klass.html https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2011/11/18/matematicheskiy-boy-5-klass | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. |
| **15** | Кроссворды | 1 | https://videouroki.net/video/23-matematicheskie-krossvordy-i-labirinty.html | Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися. |
| **РАЗДЕЛ 3. ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ (4 часа)** | | | | |
| **16** | Логические задачи на переливания | 1 | https://videouroki.net/video/14-zadachi-na-perelivanie-255.html | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. |
| **17** | Логические задачи на взвешивания | 1 | https://videouroki.net/video/13-zadachi-na-vzveshivanie-255.html | Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. |
| **18** | Логические задачи на принцип Дирихле | 1 | https://videouroki.net/video/18-zadachi-na-princip-dirihle-255.html | Применение на уроке в различных видах деятельности обучающимися со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником. |
| **19** | Решение олимпиадных задач | 1 | https://videouroki.net/olymp/page/videouroki201610 | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| **РАЗДЕЛ 4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ (8 часов)** | | | | |
| **20** | Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур | 1 | https://videouroki.net/video/6-zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur.html | Применение на уроке в различных видах деятельности обучающихся |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | со словесной (знаковой) основой: анализ проблемной ситуации. |
| **21** | Как измеряли в старину | 1 | https://infourok.ru/prezentaciya-kak-izmeryali-dlinu-v-starinu-itog-raboti-nad-proektom-v-klasse-1405046.html | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| **22** | Практическая работа «Изготовление моделей простейших многогранников» | 1 | https://infourok.ru/prezentaciya-modelirovanie-mnogogrannikov-klass-vneurochnaya-deyatelnost-1806834.html | Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. |
| **23** | Головоломка для школьников. Тетрафлексагон | 1 | https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2020/02/26/proektnaya-rabota-po-matematike-fleksagony | Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. |
| **24** | Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру. Число Пи» | 1 | https://videouroki.net/video/24-dlina-okruzhnosti.html | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений. |
| **25** | Геометрические головоломки. Танграм | 1 | https://videouroki.net/video/9-geometricheskie-golovolomki.html | Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. |
| **26** | Конструирование, оригами | 1 | https://videouroki.net/video/23-origami.html | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. |
| **27** | Практическая работа по измерению углов | 1 | https://videouroki.net/video/43-izmierieniie-ughlov- | Установление уважительных, доверительных, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | transportir.html | неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды. |
| **РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ (3 часа)** | | | | |
| **28** | Биографические миниатюры. Пифагор и Архимед | 1 | https://videouroki.net/video/02-arhimed-223.html https://videouroki.net/video/01-pifagor-223.html | Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. |
| **29** | Биографические миниатюры. Блез Паскаль, Пьер Ферма. | 1 | https://multiurok.ru/blog/zakon-paskalia-3.html https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/per-ferma | Применение на уроке различных видах деятельности обучающимися на основе восприятия элементов действительности: изучение фигуры по моделям и чертежам. |
| **30** | Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер | 1 | https://videouroki.net/razrabotki/korol-matiematikov.html https://videouroki.net/video/30-zagadochnye-krugi-ehjlera.html | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений. |

## 2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование темы урока | Количество часов | Дата проведения | |
|---|---|---|---|---|
| | | | план | факт |
| 1. | Старинные системы записи чисел | 1 | 4.09.2026 | |
| 2. | Практическая работа по написанию чисел с помощью римских цифр | 1 | 11.09.2026 | |
| 3. | Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур | 1 | 18.09.2026 | |
| 4. | Числа-великаны, числа-лилипуты | 1 | 25.09.2026 | |
| 5. | Четыре действия арифметики | 1 | 2.10.2026 | |
| 6. | Старинные задачи | 1 | 9.10.2026 | |
| 7. | Биографические миниатюры. Пифагор и Архимед | 1 | 16.10.2026 | |
| 8. | Умножение многозначных чисел способом «прямоугольника» | 1 | 23.10.2026 | |
| 9. | Занимательные задачи со спичками, логические задачи | 1 | 6.11.2026 | |
| 10. | Магические квадраты | 1 | 13.11.2026 | |
| 11. | Решето Эратосфена | 1 | 20.11.2026 | |
| 12. | Занимательные задачи с простыми и составными числами | 1 | 27.11.2026 | |
| 13. | Биографические миниатюры. Блез Паскаль, Пьер Ферма | 1 | 4.12.2026 | |
| 14. | Как измеряли в старину | 1 | 11.12.2026 | |
| 15. | Практическая работа «Изготовление моделей простейших многогранников» | 1 | 18.12.2026 | |
| 16. | Головоломка для школьников. Тетрафлексагон | 1 | 25.12.2026 | |
| 17. | Практическая работа «Отношение длины окружности к ее диаметру. Число Пи» | 1 | 15.01.2027 | |
| 18. | Путешествие в страну обыкновенных дробей | 1 | 22.01.2027 | |
| 19. | Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси | 1 | 29.01.2027 | |
| 20. | Практическое применение дробей в нотной записи музыки | 1 | 5.02.2027 | |
| 21. | Занимательные задачи из «Арифметики» Магницкого Л.Ф. | 1 | 12.02.2027 | |
| 22. | Арифметические шифровки | 1 | 19.02.2027 | |
| 23. | Арифметические фокусы | 1 | 26.02.2027 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24. | Арифметические игры и головоломки | 1 | 5.03.2027 | |
| 25. | Логические задачи на переливания | 1 | 12.03.2027 | |
| 26. | Логические задачи на взвешивания | 1 | 19.03.2027 | |
| 27. | Логические задачи на принцип Дирихле | 1 | 26.03.2027 | |
| 28. | Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер | 1 | 9.04.2027 | |
| 29. | Игра «Математический бой» | 1 | 16.04.2027 | |
| 30. | Геометрические головоломки. Танграм | 1 | 23.04.2027 | |
| 31 | Решение олимпиадных задач | 1 | 30.04.2027 | |
| 32 | Решение олимпиадных задач | 1 | 7.05.2027 | |
| 33 | Конструирование, оригами | 1 | 14.05.2027 | |
| 34 | Итоговое занятие | 1 | 21.05.2027 | |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 6 КЛАСС

| **Код проверяемого результата** | **Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** |
|---|---|
| 1 | Числа и вычисления |
| 1.1 | Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями |
| 1.2 | Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби |
| 1.3 | Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой |
| 1.4 | Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях |
| 1.5 | Выполнять проверку, прикидку результата вычислений |
| 1.6 | Округлять натуральные числа |
| 2 | Решение текстовых задач |

| | |
|---|---|
| 2.1 | Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов |
| 2.2 | Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость |
| 2.3 | Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач |
| 2.4 | Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие |
| 2.5 | Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач |
| 3 | Наглядная геометрия |
| 3.1 | Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг |
| 3.2 | Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур |
| 3.3 | Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр |
| 3.4 | Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки |
| 3.5 | Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса |
| 3.6 | Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра |
| 3.7 | Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге |
| 3.8 | Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие |

| | |
|---|---|
| 3.9 | Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба |
| 3.10 | Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма |
| 3.11 | Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

## 6 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 1 | Натуральные числа и нуль |
| 1.1 | Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой |
| 1.2 | Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления |
| 1.3 | Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел |
| 1.4 | Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения |
| 1.5 | Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий |
| 1.6 | Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком |

| | |
|---|---|
| 1.7 | Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых |
| 1.8 | Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения |
| 2 | Дроби |
| 2.1 | Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой |
| 2.2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей |
| 2.3 | Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части |
| 2.4 | Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей |
| 2.5 | Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей |
| 3 | Решение текстовых задач |
| 3.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом |
| 3.2 | Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем |
| 3.3 | Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины |
| 3.4 | Решение основных задач на дроби |
| 3.5 | Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм |
| 4 | Наглядная геометрия |
| 4.1 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы |

| | |
|---|---|
| 4.2 | Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира |
| 4.3 | Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур |
| 4.4 | Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата |
| 4.5 | Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади |
| 4.6 | Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов) |
| 4.7 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».

Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи». Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5 класс».

Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов». Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».

Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы».

Д.В. Григорьев Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя.

Е.И. Игнатьев Математическая смекалка.

О.В. Панишева Математика 5-9 кл. Сценарии для предметной недели. Внеклассные мероприятия.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://multiurok.ru/ - интернет-сайт для учителей https://videouroki.net/ - интернет-сайт для учителей

https://interneturok.ru/subject/matematika/class/Образовательный портал. Видеоуроки http://teacher.math.ru - Сайт интернет - поддержки учителей математики

https://www.1urok.ru - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет https://urok.1sept.ru/