

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент общего образования Томской области**  
**Администрация Молчановского района Томской области**  
**МАОУ «Молчановская СОШ № 1»**

**ПРИНЯТО**

решением методического  
объединения учителей математики  
и информатики  
Протокол от 30.08.2024г. №1

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР



Л.А. Тимохина

31.08.2024г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5–6 классов с задержкой психического развития

(вариант 7)

Составители: Сайнакова Н. П.,  
Сайнакова А. П., Подковырина С. А.,  
Мандракова М. М., Лисицына А. С.,  
Зуева В. Н., Шпенглер И. М.  
учителя математики

**Молчаново 2024**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

При разработке адаптированной рабочей программы по учебному предмету «Математика» для учащихся с задержкой психического развития 5-6 классов (ЗПР) (варианта 7) учитывались следующие нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».
5. Приказ Минпросвещения России от 01.02.2024 № 67 «О внесении изменений в некоторые приказы Минпросвещения России, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ».
6. Приказ Минпросвещения России от 19.03.2024 № 171 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2024 N 77830)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
9. Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
10. Приказ Минпросвещения России от 21.02.2024 №119 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к Приказу Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 Об утверждении ФПУ, допущенных к использованию при

реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 № 347 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрирован 21.06.2024 № 78626)

12. Приказ Минпросвещения России от 18.07.2024 № 499 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (зарегистрировано в Минюсте РФ 16.08.2024 № 79172)

13. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований при реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (МР 2.4.0330-23 утв. 29.08.2023 руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным санитарным врачом РФ А.Ю. Поповой).

14. Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Молчановская СОШ №1».

15. Программа воспитания МАОУ «Молчановская СОШ №1»

16. Устав МАОУ «Молчановская СОШ №1»

Данная программа по математике составлена для обучающихся с ЗПР на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, материалов к проектированию АООП ООО ЗПР из ФРЦ ОВЗ. В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования; возрастные и психологические особенности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами; переводить практические задачи на язык математики;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Задачи изучения математики:**

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР.**

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и поведения.

Программа направлена на преодоление трудностей в освоении содержания программы по предмету. Содержание и организация учебного процесса адаптирована с учетом следующих **особенностей обучающихся:**

- недостаточная познавательная активность в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью;
- незрелость эмоций, воли, поведения;
- ограниченный запас общих сведений и представлений;
- бедный словарный запас, несформированность навыков интеллектуальной деятельности;
- трудности словесно-логических операций;
- недостаточность слухового, зрительного восприятия, пространственного синтеза, долговременной и кратковременной памяти;
- отсутствие умения использовать вспомогательные средства для запоминания; неустойчивое внимание, повышенная отвлекаемость малый объём памяти, если они запомнили материал, то помнят его мало и неточно воспроизводят;
- затруднения при воспроизведении учебного материала;
- Слабая регуляция деятельности: не могут планировать, следовать намеченному плану, проводить самоконтроль;
- несформированные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение);
- долгая переключаемость с одного вида деятельности на другой;
- плохо развитые навыки устной и письменной речи.

У обучающихся с ЗПР сохраняется недостаточная целенаправленность деятельности, трудности сосредоточения и удержания алгоритма выполняемых учебных действий, неумение организовать свое рабочее время. Отмечаются трудности при самостоятельной организации учебной работы, стремление избежать умственной нагрузки и волевого усилия. Для подростков с ЗПР характерно отсутствие стойкого познавательного интереса, мотивации достижения результата, стремления к поиску информации и усвоению новых знаний.

Учебная мотивация у школьников с ЗПР остается незрелой, собственно учебные мотивы формируются с трудом и неустойчивые, их интересует больше внешняя оценка, а не сам результат, они не проявляют стремления к улучшению своих учебных достижений, не пытаются осмыслить работу в целом, понять причины ошибок.

Работоспособность школьников с ЗПР неравномерна и зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться при интенсивной интеллектуальной нагрузке, у них быстро наступает утомление, пресыщение деятельностью. При напряженной мыслительной деятельности, учащиеся не сохраняют продуктивную работоспособность в течение всего урока. При выполнении знакомых учебных заданий, не требующих волевого усилия, подростки с ЗПР могут оставаться работоспособными до конца урока. Особенности освоения учебного материала связаны с неравномерной обучаемостью, замедленностью восприятия и переработкой учебной информации, непрочность следов при запоминании материала.

Для обучающихся с ЗПР характерны трудности усвоения и оперирования понятиями, с трудом запоминают определения. Подростки с ЗПР продуктивнее усваивают материал с опорой на алгоритм, визуальной поддержкой, наличием смысловых схем.

Школьникам с ЗПР сложно сделать опосредованный вывод, осуществить применение усвоенных знаний в новой ситуации. Наблюдается затруднение понимания научных текстов, им сложно выделить главную мысль, разбить текст на смысловые части, изложить основное содержание.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью. Содержание обучения в предлагаемой программе пересмотрено так, что формирование знаний и умений осуществляется на доступном для школьников уровне.

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения. Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 5-6 классах основной школы отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 340 уроков. Из них за каждый год обучения по 170 уроков. Уровень изучения предмета – базовый.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **личностные:**

- ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- готовность к общению и взаимодействию со сверстниками и взрослыми в условиях учебной деятельности;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- знание социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

### **метапредметные:**

#### **регулятивные УУД**

- находить способы решения учебного задания, планировать результат;
- ставить цель для решения учебной задачи;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей в соответствии с алгоритмом их выполнения;

- осуществлять выбор способов решения учебных и познавательных задач;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать способы решения задачи;
- осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных требований;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным педагогом критериям;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

#### **познавательные УУД**

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от частных явлений к общим закономерностям;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- выполнять работу, опираясь на схему или алгоритм действия;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

#### **коммуникативные УУД**

- участвовать в учебном взаимодействии в группе сверстников (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы речи в соответствии с коммуникативной задачей;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

**Предметными результатами освоения учащимися в первый год обучения в основной школе программы по математике являются:**

*Обучающийся научится:*

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: натуральное число, квадрат и куб натурального числа; делимость натуральных чисел; выполнять арифметические действия с натуральными числами; применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения; сравнивать, округлять натуральные числа; осуществлять прикидку и проверку результатов вычислений;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: доли, части, дробные числа, обыкновенная дробь; правильная и неправильная дробь, смешанное число; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, сравнивать числа;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: десятичная дробь, целая и дробная часть десятичной дроби, процент; выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; округлять десятичные дроби (по образцу);
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: деление с остатком, делимость, делитель, кратное; использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10 при решении задач, при необходимости с опорой на алгоритм правила;
- понимать и использовать при решении учебных и практических задач информацию, представленную в таблицах, схемах;
- иметь представление о понятии «столбчатая диаграмма», понимать его смысл;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов (при необходимости с использованием справочной информации): на нахождение части числа и числа по его части; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учета расхода электроэнергии, воды, газа);
- распознавать простейшие фигуры: отрезок, прямая, луч, ломаная, угол; многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг; куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида; распознавать в окружающем мире;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение длин, расстояний, в том числе в практических ситуациях,
- выполнять измерение площади фигуры на клетчатой бумаге; знать и применять при вычислениях формулы периметра, площадь прямоугольника, квадрата; вычислять объем и площадь поверхности куба, объем



прямоугольного параллелепипеда (с опорой на справочную информацию).

Предметные результаты по итогам **второго года** изучения учебного предмета «Математика» должны отражать сформированность умений:

- иметь представление о понятиях: множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение множеств; множество целых чисел, множество рациональных чисел; ориентироваться в способах графического представления множеств;
- ориентироваться в понятиях: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание; решать несложные логические задачи;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: деление с остатком, остаток от деления; использовать деление с остатком при решении задач;
- ориентироваться в понятиях: простое и составное число; находить разложение составного числа в произведение простых;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;
- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений, иметь представление о понятии рациональное число; выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения; иметь представление о нахождении десятичных приближений обыкновенных дробей; округлении рациональных чисел; сравнении рациональных чисел; прикидке и оценивании результатов вычислений с рациональными числами;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов: на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);
- иметь представление о понятии «круговая диаграмма», понимать его смысл; вычислять среднее арифметическое; выполнять измерение величин с помощью инструментов и приборов;
- распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира;
- распознавать объемные фигуры: цилиндр, конус, сфера, шар; выделять их в окружающем мире; иметь представление о развертке

прямоугольного параллелепипеда, вычислении объемов пространственных тел, составленных из кубов, прямоугольных параллелепипедов;

- выполнять измерения и вычисления длин, расстояний, углов, площадей, необходимые в жизни; оценивать и сопоставлять (сравнивать) размеры реальных объектов;

- распознавать на чертеже и в окружающем мире, изображать на плоскости с помощью чертежных инструментов и свойств клетчатой бумаги: параллельные прямые; перпендикулярные прямые; распознавать фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой, фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки;

- ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: координатная (числовая) прямая, координата точки; определять координату точки на координатной прямой, отмечать точку по заданным координатам; приводить примеры использования координат на прямой и на плоскости (шкалы приборов, географические координаты на плане местности);

- иметь представление о некоторых фактах из истории математики: истории появления цифр, букв, иероглифов в процессе счёта, истории появления систем счисления, арифметики натуральных чисел, некоторые старинные системы мер.

**Система оценки достижений обучающихся с ОВЗ планируемых результатов освоения.**

**Виды контроля:** входной, тематический, промежуточный.

**Формы организации контроля:** устный опрос, письменный опрос (контрольная работа, тестовая работа, самостоятельная работа и проверочные работы на 15–20 минут с дифференцированным оцениванием).

**Входной** контроль осуществляется в начале года. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, с которыми они пришли в класс и определить зону ближайшего и актуального развития.

**Тематический** контроль осуществляется по завершению темы. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

**Промежуточный** контроль осуществляется по завершению учебного года.

**Оценка письменных работ учащихся.**

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: **допущены** более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

### **Оценка устных работ учащихся.**

При проверке качества знаний при **устном опросе** можно выделить следующие критерии оценок:

- «5» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит собственные примеры, высказывает свою точку зрения на предложенную тему.

- «4» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит примеры из учебника, но может допускать негрубые ошибки.

- «3» - материал усвоен частично. Ученик отвечает на большую часть предложенных вопросов с помощью учителя или одноклассников, допускает ошибки.

- «2» - материал не усвоен. Ученик либо вообще не отвечает ни на один из предложенных вопросов, либо отвечает на часть вопросов, но с помощью учителя или одноклассников, допускает грубые ошибки.

### **Оценка тестовых заданий.**

- 90–100% - отлично «5»;
- 70–89% - хорошо «4»;
- 50–69% - удовлетворительно «3»;
- менее 50% - неудовлетворительно «2».

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР нужно придерживаться специальных условий:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

- присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

- организующую помощь педагога в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

- предоставление возможности использования справочной

информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

- гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

- адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

- отслеживание действий обучающегося для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;

- увеличение времени на выполнение заданий;

- возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении подростка проявлений утомления, истощения;

- исключение ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию обучающегося (в частности, негативных реакций со стороны педагога).

Соблюдение вышеперечисленных условий проведения аттестации позволяет исключить негативное влияние сторонних факторов на продуктивность выполнения обучающимся с ЗПР тестовых заданий и выявить объективный уровень усвоения учебного материала

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. 5 КЛАСС**

### **Натуральные числа и нуль**

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

### **Дроби**

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. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

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.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

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).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

## **6 КЛАСС**

### **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 других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.



# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математика» 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 5 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.

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

### **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.

Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить 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, объём 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info_http://www.uztest.ru">http://www.kvant.info_http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru_http://school-collection.edu.ru_">http://www.etudes.ru_http://school-collection.edu.ru_</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru_http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://fcior.edu.ru_http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info_http://www.uztest.ru">http://www.kvant.info_http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru_http://school-collection.edu.ru_">http://www.etudes.ru_http://school-collection.edu.ru_</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru_http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://fcior.edu.ru_http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Обыкновенные дроби	48	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a>

					<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Десятичные дроби	38	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

					<a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
7	Повторение и обобщение	10	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	

**6 KJACC**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Натуральные числа	30	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Дроби	32	1	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

					<a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Выражения с буквами	6			<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>

6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Представление данных	6		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a>

					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
10	Повторение, обобщение, систематизация	20		1	<a href="https://uchi.ru/teachers/lk">https://uchi.ru/teachers/lk</a> <a href="https://www.yaklass.ru/_">https://www.yaklass.ru/_</a> <a href="http://www.kvant.info">http://www.kvant.info</a> <a href="http://www.uztest.ru">http://www.uztest.ru</a> <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://college.ru/matematika/">http://college.ru/matematika/</a> <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=16</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

3. Математика: 5—6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В.И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 64 с.

4. Математика: 5-й класс: базовый уровень: контрольные работы: учебное пособие / Л.Б. Крайнева. – Москва: Просвещение, 2023. – 80 с.: ил.

5. Математика: 6-й класс: базовый уровень: контрольные работы: учебное пособие / Л.Б. Крайнева. – Москва: Просвещение, 2023. – 80 с.: ил.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

2. <https://resh.edu.ru>

3. <https://yaklass.ru>

4. <https://edu.skysmart.ru>

5. <https://urok.apkpro.ru>