
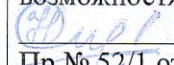


Рассмотрено на заседании ШМО протокол № 1 от 31 августа 2023 г. «Школа-интернат № 15 » руководитель ШМО  Е.А.Найденова	Принято на заседании Педагогического совета Протокол № 1 от 31 августа 2023 года	Утверждаю Директор ГКОУ УР «Школа-интернат № 15 » для детей с ограниченными возможностями здоровья»  Н.Р. Сираев Пр № 52/1 от 31 августа 2023 г.
--	---	---

Адаптированная рабочая программа
Учебного предмета «Математика» ФГОС ООО
5-6 классы
для детей с ограниченными возможностями здоровья
(вариант 2.2.2)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для обучающихся 5-6х классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

Приказа Министерства просвещения РФ от 31.05.2021г №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

- Приказа Министерства просвещения РФ от 24.11.2022г. №1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
- Приказа Минобрнауки России от 31.12..2015г №1597 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерством образования и науки РФ от 17.12. 2010 №1897»
- Приказа Минобрнауки России от 18.07..2022 г №568 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерством образования и науки РФ от 31.05. 2021 №287»
- Приказ Министерства просвещения РФ 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 осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 года от №653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями)
- Санитарными правилами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека фактов среды обитания» постановление от 28.01.2021 №2 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека.
- Устав ГКОУ УР «Школы-интернат №15 для детей с ограниченными возможностями здоровья»
- Концепции нового учебно-методического комплекса по математике.

Цели изучения учебного предмета «Математика»

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

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

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-

практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Рабочая программа предназначена для изучения математики в 5-6х классы ГКОУ УР «Школа-интернат№15 для детей с ОВЗ» (вариант 2.2.2)

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС ООО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с нарушениями слуха (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных, глухих) с учетом их особых образовательных потребностей, в том числе обеспечивающая коррекцию нарушений развития.

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) предполагает увеличение сроков освоения АООП ООО на один год - шесть лет обучения (5 - 10 классы).

Целями реализации ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) являются:

- организация учебного процесса для обучающихся с нарушениями слуха (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных, глухих) с учетом целей, содержания и планируемых результатов основного общего образования, отраженных в ФГОС ООО; создание условий для становления и формирования личности обучающегося;
- организация деятельности педагогических работников образовательной организации по созданию индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с нарушениями слуха (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных, глухих).

Достижение поставленных целей реализации ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) предусматривает решение следующих основных задач:

- формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;
 - обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
 - обеспечение преемственности основного общего и среднего общего образования;
- достижение планируемых результатов освоения ФАОП ООО обучающимися с нарушениями слуха;

- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе проявивших выдающиеся способности, через систему клубов, секций, студий и других, организацию общественно полезной деятельности;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности;
- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;
- включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;
- организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогических работников, включая психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) учитывает следующие принципы:

- учета ФГОС ООО: ФАОП ООО базируется на требованиях, предъявляемых ФГОС ООО к целям, содержанию, планируемым результатам и условиям обучения на уровне основного общего образования;
- принцип учета языка обучения: с учетом условий функционирования образовательной организации ФАОП ООО характеризует право получения образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации и отражает механизмы реализации данного принципа в учебных планах, планах внеурочной деятельности;
- принцип учета ведущей деятельности обучающегося: ФАОП ООО обеспечивает конструирование учебного процесса в структуре учебной деятельности, предусматривает механизмы формирования всех компонентов учебной деятельности (мотив, цель, учебная задача, учебные операции, контроль и самоконтроль);
- принцип индивидуализации обучения: ФАОП ООО предусматривает возможность и механизмы разработки индивидуальных программ и учебных планов для обучения обучающихся с нарушениями слуха с учетом мнения родителей (законных представителей) обучающегося;
- системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- учета индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся с нарушениями слуха при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- принцип обеспечения фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых учебных предметов;
- принцип интеграции обучения и воспитания: ФАОП ООО предусматривает связь урочной и внеурочной деятельности, предполагающий направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;
- принцип здоровьесбережения: при организации образовательной деятельности не допускается использование технологий, которые могут нанести вред физическому и (или) психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий. Объем учебной нагрузки, организация учебных и внеурочных мероприятий должны соответствовать требованиям, предусмотренным санитарными правилами и нормами Гигиенических нормативов и Санитарно-эпидемиологических требований.

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся.

ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) предполагает, что обучающиеся с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие, кохлеарно имплантированные, глухие) получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения планируемому результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и пролонгированные сроки обучения (5 - 10 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

В целях удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся с нарушениями слуха (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных, глухих) могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в том числе для ускоренного обучения, в пределах осваиваемой программы основного общего образования в порядке, установленном локальными нормативными актами образовательной организации ГКОУ УР «Школа-интернат №15» для детей с ОВЗ.

Психолого-педагогическая характеристика слабослышащих и позднооглохших обучающихся

Тугоухость- стойкое понижение слуха, вызывающее затруднения в восприятии речи. Тугоухость может быть выражена в различной степени: от небольшого нарушения в восприятии шепотной речи до резкого ограничения восприятия речи разговорной громкости. При тугоухости у ребенка возникают затруднения в восприятии и самостоятельном овладении речью, однако остается возможность овладения с помощью слуха хотя бы ограниченным и искаженным составом слов. С учётом состояния речи выделяют две категории слабослышащих детей: слабослышащие дети, которые к моменту поступления в школу имеют тяжёлое недоразвитие речи (отдельные слова, короткие фразы, неправильное построение фразы, грубые нарушения лексического, грамматического, фонетического строя речи), и слабослышащие дети, владеющие развёрнутой фразовой речью с небольшими отклонениями в грамматическом строе, фонетическом оформлении. Среди слабослышащих и позднооглохших обучающихся выделяется особая группа — дети с комплексными нарушениями в развитии. У этих детей помимо снижения слуха наблюдаются интеллектуальные нарушения; задержка психического развития, обусловленная недостаточностью центральной нервной системы; остаточные проявления детского церебрального паралича или нарушения мышечной системы. Значительная часть слабослышащих и позднооглохших обучающихся имеют нарушения зрения (близорукость, дальнозоркость), часть из них могут быть слабовидящими.

Слабослышащие – дети с частичной слуховой недостаточностью, затрудняющей речевое развитие. Нарушение слуха непосредственно влияет на речевое развитие ребенка и оказывает опосредованное влияние на формирование памяти, мышления. Что же касается особенностей личности и поведения неслышащего и слабослышащего ребенка, то они не являются биологически обусловленными и при создании соответствующих условий поддаются коррекции в наибольшей степени.

Значительную часть знаний об окружающем мире нормально развивающийся ребенок получает через слуховые ощущения и восприятия. Неслышащий ребенок лишен такой возможности, или они у него крайне ограничены. Это затрудняет процесс познания и оказывает отрицательное влияние на формирование других ощущений и восприятий. В связи с нарушением слуха особую роль приобретает зрение, на базе которого развивается речь глухого ребенка. Очень важными в процессе познания окружающего мира становятся двигательные, осязательные, тактильно-вибрационные ощущения.

Специфические особенности воображения детей с недостатками или отсутствием слуха обусловлены замедленным формированием их речи и абстрактного мышления. Воссоздающее воображение играет особую роль в познавательной деятельности глухих и слабослышащих детей. Его

развитие затрудняется ограниченными возможностями ребенка к усвоению социального опыта, бедностью запаса представлений об окружающем мире, неумением перестраивать имеющиеся представления в соответствии со словесным описанием. Исследование творческого воображения глухих и слабослышащих детей также показывает наличие ряда особенностей, связанных с недостаточным объемом информации об окружающем мире. Подчеркивая необходимость развития воображения глухих и слабослышащих детей, специалисты отмечают его важное влияние на процесс формирования личности в целом.

Особенности мышления детей с нарушениями слуха связаны с замедленным овладением словесной речью. Наиболее ярко это проявляется в развитии словесно-логического мышления. При этом наглядно-действенное и образное мышление глухих и слабослышащих учащихся также имеет своеобразные черты. Нарушение слуха оказывает влияние на формирование всех мыслительных операций, приводит к затруднениям в использовании теоретических знаний на практике. Исследования показали, что глухому школьнику нужно несколько больше времени для осмысления полученных знаний, чем его слышащему сверстнику.

Умственное развитие нормально развивающегося ребенка опирается на речь. У ребенка с нарушением слуха наблюдается расстройство всех основных функций речи (коммуникативной, обобщающей, сигнификативной, контрольной, регулирующей) и составных частей языка (словарный запас, грамматический строй, фонетический состав). Поэтому дети, страдающие глубокими нарушениями слуха, в общем уровне развития отстают от своих сверстников. На почве нарушений устной речи ребенка возникает расстройство письменной речи, которое проявляется в форме различных дисграфий и аграмматизмов. При полной потере слуха речь ребенка формируется только в условиях специального обучения и с помощью вспомогательных форм – мимико-жестовой речи, дактильной, чтения с губ.

В соответствии с общими закономерностями психического развития личность глухого и слабослышащего ребенка формируется в процессе общения со сверстниками и взрослыми в ходе усвоения социального опыта. Нарушение или полная потеря слуха приводят к трудностям в общении с окружающими, замедляет процесс усвоения информации, обедняет опыт детей и не может не отразиться на формировании их личности. Слышащие дети значительную часть социального опыта усваивают спонтанно, дети с нарушениями слуха в этом плане ограничены в своих возможностях. Трудности общения и своеобразия взаимоотношений с обычными детьми могут привести к формированию некоторых негативных черт личности, таких как агрессивность, замкнутость. Однако при своевременно оказанной коррекционной помощи отклонения в развитии личности детей с глубокими нарушениями слуха могут быть преодолены. Эта помощь заключается в преодолении сенсорной и социальной депривации, в развитии социальных контактов ребенка, во включении его в общественно-полезную деятельность.

Особые образовательные потребности различаются у слабослышащих и позднооглохших обучающихся разных категорий, определяют особую логику построения учебного процесса, находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности, свойственные всем обучающимся с ограниченными возможностями:

-специальное обучение должно начинаться сразу после выявления первичного нарушения развития;

-следует обеспечить особую пространственную и временную организацию образовательной среды, в том числе с учетом дополнительных нарушений здоровья слабослышащих и поздно оглохших обучающихся, а также использование разных типов звукоусиливающей аппаратуры (коллективного и индивидуального пользования) в ходе всего образовательно – коррекционного процесса;

-требуется введение в содержание обучения специальных разделов учебных дисциплин и специальных предметов, не присутствующих в Программе, адресованной нормально развивающимся сверстникам;

-необходимо обеспечение непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей и внеурочной деятельности, так и через специальные занятия коррекционно – развивающей области;

-необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения;

-необходима индивидуализация обучения слабослышащих и поздно оглохших обучающихся с учетом их возможностей и особых образовательных потребностей;

-необходимо максимальное расширение образовательного пространства – выход за пределы образовательной организации;

-следует обеспечить взаимодействие всех участников образовательного процесса с целью реализации единых подходов в решении образовательно – коррекционных задач, специальную психолого-педагогическую поддержку семье, воспитывающей ребенка с нарушением слуха.

Принципиальное значение имеет удовлетворение особых образовательных потребностей слабослышащих и поздно оглохших обучающихся, включая:

-увеличение при необходимости сроков освоения адаптированной основной образовательной программы начального общего образования: при реализации;

-условия обучения, обеспечивающие деловую и эмоционально комфортную атмосферу, способствующую качественному образованию и личностному развитию обучающихся, формированию активного сотрудничества детей в разных видах учебной и внеурочной деятельности, расширению их социального опыта, взаимодействия со взрослыми и сверстниками, в том числе, имеющими нормальный слух; постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации;

-постановка и реализация на общеобразовательных уроках и в процессе внеурочной деятельности целевых установок, направленных на коррекцию отклонений в развитии и профилактику возникновения вторичных отклонений; создание условий для развития у обучающихся инициативы, познавательной активности, в том числе за счет привлечения к участию в различных (доступных) видах деятельности;

-учёт специфики восприятия и переработки информации, овладения учебным материалом при организации обучения и оценке достижений;

-учёт специфики восприятия и переработки информации, овладения учебным материалом при организации обучения и оценке достижений;

-обеспечение специальной помощи в осмыслении, упорядочивании, дифференциации и речевом опосредовании индивидуального жизненного опыта, включая впечатления, наблюдения, действия, воспоминания, представления о будущем; в развитии понимания взаимоотношений между людьми, связи событий, поступков, их мотивов, настроений; в осознании собственных возможностей и ограничений, прав и обязанностей; в формировании умений проявлять внимание к жизни близких людей, друзей;

-целенаправленное и систематическое развитие словесной речи (в устной и письменной формах), формирование умений обучающихся использовать устную речь по всему спектру коммуникативных ситуаций (задавать вопросы, договариваться, выражать свое мнение, обсуждать мысли и чувства, дополнять и уточнять смысл высказывания и др.);

-применение в образовательно – коррекционном процессе соотношения устной, письменной, устно –дактильной и жестовой речи с учетом особенностей разных категорий слабослышащих и поздно оглохших детей, обеспечения их качественного образования, развития коммуникативных навыков, социальной адаптации и интеграции в обществе;

-использование обучающимися в целях реализации собственных познавательных, социокультурных и коммуникативных потребностей вербальных и невербальных средств коммуникации с учетом владения ими партнерами по общению (в том числе, применение русского жестового языка в общении, прежде всего, с лицами, имеющими нарушения слуха), а также с учетом ситуации и задач общения;

-осуществление систематической специальной (коррекционной) работы по формированию и развитию речевого слуха, слухозрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, восприятия неречевых звучаний, включая музыку (с помощью звукоусиливающей аппаратуры); развитие умений пользоваться индивидуальными слуховыми аппаратами или/и кохлеарными имплантами, проводной и беспроводной звукоусиливающей аппаратурой коллективного и индивидуального пользования;

-при наличии дополнительных первичных нарушений развития у слабослышащих и позднооглохших обучающихся проведение систематической специальной психолого-педагогической работы по их коррекции;

-оказание обучающимся необходимой медицинской помощи с учётом имеющихся ограничений здоровья, в том числе, на основе сетевого взаимодействия.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с нарушениями слуха ФАОП ООО для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

Личностные результаты освоения рабочей программы по математике на основе АООП ООО (вариант 2.2.2) достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития,

формирования внутренней позиции личности. Личностные результаты дополнены/конкретизированы с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха.

1. Российская гражданская идентичность – патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание этнической принадлежности, знание истории, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Субъективная значимость овладения и использования словесного (русского/русского и национального¹) языка.

4. Желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения. Ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами как важного условия, способствующего устной коммуникации, наиболее полноценной ориентации в неречевых звуках окружающего мира; самостоятельный поиск информации, в том числе, при использовании Интернет-технологий, о развитии средств слухопротезирования и ассистивных технологиях, способствующих улучшению качества жизни лиц с нарушениями слуха.

5. Уважительное отношение к истории и социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха; с учетом коммуникативных, познавательных и социокультурных потребностей использование в межличностном общении с лицами, имеющими нарушения слуха, русского жестового языка, владение калькирующей жестовой речью.

6. Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха строить жизненные планы, в т.ч. определять дальнейшую траекторию образования, осуществлять выбор профессии и др., с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

7. Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению.

¹

8. Готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха, потребностей рынка труда.

9. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности в жизни человека, семьи и общества).

10. Доброжелательное отношение к людям, готовность к взаимодействию с разными людьми (в том числе при использовании вербальных и невербальных средств коммуникации), включая лиц с нарушением слуха, а также слышащих сверстников и взрослых; способность к достижению взаимопонимания на основе идентификации себя как полноправного субъекта общения; готовность к конструированию образа допустимых способов общения, конвенционированию интересов, процедур, к ведению переговоров.

11. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

12. Уважительное отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

13. Освоенность социальных норм, правил поведения (включая речевое поведение и речевой этикет), ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, в т.ч. лиц с нарушениями слуха.

14. Идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха.

15. Способность с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха/нарушением слуха и соматическими заболеваниями строить жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

16. Способность к практической реализации прав, закреплённых в нормативных документах по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, в т.ч. с нарушениями слуха.

17. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнёра, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

18. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни (в пределах возрастных компетенций) с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами обучающиеся с нарушениями слуха; включённость в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами (включая организации, представляющие интересы лиц с нарушениями слуха, другими ограничениями по здоровью и инвалидностью).

19. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха; правил поведения на транспорте и на дорогах, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха.

20. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

21. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

22. Готовность к общению и взаимодействию со слышащими сверстниками и взрослыми на иностранном языке; умение пользоваться иноязычной словесной речью в устной и письменной форме для решения коммуникативных задач; толерантное и уважительное отношение к культурным различиям, особенностям и традициям других стран.

Метапредметные результаты освоения рабочей программы по математике по варианту 2.2.2 АООП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ООП ООО, но адаптированы применительно к особым образовательным потребностям обучающихся с нарушениями слуха.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками; построение индивидуальной образовательной траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

*1. Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

– выявлять (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– воспринимать и с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать, 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 (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

– разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) несложные доказательства математических фактов, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

– выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) наиболее подходящий).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу; с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса 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;
- самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса 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 и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса.

2. Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, суждения в соответствии с условиями и целями общения; выражать свою точку зрения в устных/устно-дактильных 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 и с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать разногласия, свои возражения;

– представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

– участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др. – с использованием доступных речевых средств); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3. Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

– составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

При проектировании планируемых результатов реализуется индивидуально-дифференцированный подход как один из ведущих в процессе образования обучающихся с нарушениями слуха.

Планируемые результаты освоения обучающимися с нарушениями слуха (слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных, глухих) АООП ООО дополняются результатами освоения ПКР:

1) результатами достижения каждым обучающимся сформированности конкретных качеств личности с учетом социокультурных норм и правил, жизненных компетенций, способности к социальной адаптации в обществе, в том числе:

- сформированность социально значимых личностных качеств, включая ценностно-смысловые установки, отражающие гражданские позиции с учетом морально-нравственных норм и правил; правосознание, включая готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина Российской Федерации, владение информацией о правах и обязанностях лиц с нарушениями слуха; социальные компетенции, включая способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, значимость расширения социальных контактов, развития межличностных отношений при соблюдении социальных норм, правил поведения, ролей и форм взаимодействия в социуме;
- сформированность мотивации к качественному образованию и целенаправленной познавательной деятельности;
- сформированность ценностно-смысловой установки на качественное владение русским языком, в том числе его восприятием и воспроизведением, навыками устной коммуникации с целью реализации социально-коммуникативных и познавательных потребностей, получения профессионального образования, трудоустройства, социальной адаптации;
- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению;
- способность ставить цели и строить жизненные планы с учетом достигнутого уровня образования, в том числе владения словесной речью - устной и письменной, навыками устной коммуникации;
- личностное стремление участвовать в социально значимом труде;
- способность к осознанному выбору и построению дальнейшей траектории образования с учетом профессий, доступных лицам с нарушениями слуха, личной оценки собственных возможностей и ограничений, учету потребностей рынка труда;
- стремление к расширению социальных контактов; демонстрация социальных компетенций, в том числе при взаимодействии на основе устной коммуникации в различных социальных ситуациях;
- стремление к расширению социальных контактов с лицами, имеющими нарушения слуха, в том числе, при желании, использование в межличностном общении со взрослыми и детьми, включая сверстников, русского жестового языка; приобщение к социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха, при желании, овладение калькирующей жестовой речью;
- стремление к расширению социальных контактов как с людьми, имеющими нарушения слуха, так и со слышащими взрослыми и детьми, включая сверстников; демонстрация социальных компетенций, в том числе при взаимодействии на основе устной коммуникации в различных социальных ситуациях; использование русского жестового языка в межличностном общении с глухими и слабослышащими людьми; - приобщение к социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха, при желании, развитие навыков пользования калькирующей жестовой речью;
- ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами или КИ, самостоятельное получение информации, в том числе с использованием ИКТ, о средствах и способах слухопротезирования, сурдотехнических средствах и ассистивных технологиях;

2) результатами овладения универсальными учебными действиями, в том числе:

- самостоятельным мотивированным определением цели образования, задач собственной учебной и познавательной деятельности;
- самостоятельным планированием путей достижения целей, выбора наиболее эффективных способов решения учебных, познавательных задач, а также задач социальной практики;
- самостоятельным соотношением собственных действий с планируемыми результатами, осуществлением самоконтроля и самооценки собственной деятельности и деятельности других обучающихся в процессе достижения результата, определением способов действий в рамках

предложенных условий и требований; - принятием решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; корректированием собственных действий с учетом изменяющейся ситуации; оценением правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения;

- планированием и регуляцией собственной деятельности;

техникой чтения (при реализации сформированных произносительных возможностей) и смысловым чтением;

- умением определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять логическое рассуждение, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии), формулировать выводы;
- созданием, применением и преобразованием знаков и символов, - моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;

организацией учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогическим работником и сверстниками; осуществлением учебной и внеурочной деятельности индивидуально и в группе;

- самостоятельным разрешением конфликтных ситуаций на основе согласования позиций и учета интересов; формулированием, аргументацией и отстаиванием собственного мнения;

использованием речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

- владением устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- использованием информационно-коммуникационных технологий;
- экологическим мышлением, его применением в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

3) достижениями планируемых предметных результатов образования и результатов коррекционно-развивающих курсов по Программе коррекционной работы, в том числе:

- освоением в ходе изучения учебных предметов умений, специфических для данной предметной области, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формированием и развитием научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;
- освоением междисциплинарных учебных программ - "Формирование универсальных учебных действий", "Формирование ИКТ-компетентности обучающихся", "Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности"; учебных программ по предметам учебного плана;
- применением различных способов поиска (в справочных источниках и в сети Интернет), обработки и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, в том числе при подготовке презентаций для устных ответов (например, выступлений);
- ценностно-смысловой установкой на качественное овладение словесной речью (в письменной и устной формах), восприятием и воспроизведением устной речи;
- использованием самостоятельных логичных, грамотных и внятных (понятных окружающим) развернутых речевых высказываний по теме (например, иллюстрации), в том числе с аргументацией собственного мнения;
- освоением рассуждений;
- использованием речевых высказываний в ситуациях, связанных с выяснением и передачей информации; в процессе устной коммуникации при затруднении в восприятии речевой информации самостоятельное формулирование уточняющих вопросов;
- соблюдением речевого этикета, в том числе реализация требований к культуре общения с учетом коммуникативной ситуации и речевых партнеров;
- активным участием в диалоге (полилоге) при инициировании собственных высказываний, аргументации и доказательстве собственного мнения;

- при восприятии фраз - повторением сообщений, выполнением заданий с кратким или полным речевым комментарием к собственным действиям, ответами на вопросы; повторением воспринятых слов и словосочетаний;
- внятными, членораздельными (с учетом индивидуальных особенностей), достаточно естественным произношением, навыками самоконтроля произносительной стороны речи; реализацией сформированных произносительных умений при чтении и в самостоятельных устных высказываниях.

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.

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

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

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

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

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

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

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

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

Система оценки достижения учащихся

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях, формировать компетенции: *ключевые образовательные компетенции, коммуникативную компетенцию, интеллектуальную компетенцию, компетенцию продуктивной творческой деятельности, информационную компетенцию, рефлексивную компетенцию.*

Проверка усвоения учебного материала по геометрии осуществляется через самостоятельные и практические работы, контрольные работы по разделам учебного предмета, тесты.

Предлагаются учащимся разноуровневые работы, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

При устном и письменном опросе выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

1. Оценка письменных контрольных работ.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Место предмета «Математика» в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», являясь обязательным и общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха.

Учебная дисциплина «Математика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП. В соответствии с учебным планом учебному плану ГКОУ УР «Школа-интернат №15» для детей с ОВЗ на изучение учебного курса «Математика» отводится в 5 классе – 204 часа в год (6 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов в год (5 часов в неделю).

Отличительной особенностью тематического планирования является использование более гибкой структуры уроков, включающих практические работы, индивидуальный опрос учащихся, решение разнообразных задач в целях усиления практической направленности обучения. В организации учебного процесса, в выборе методов обучения учитель руководствуется системой дидактических принципов: научности, сознательности и активности, доступности, наглядности, прочности, индивидуального подхода и др. Кроме того, учитель использует специфические принципы, учитывающие особенности и закономерности обучения детей.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

Тематическое планирование

Тематическое планирование по математике представлено по годам обучения (5–6 классы).

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	49	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на	16		2	Библиотека ЦОК

	плоскости				https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	56	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	14		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	46	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	4	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736

8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

Примерные виды деятельности обучающихся:

- обсуждение рассматриваемых понятий, формулирование правил;
- выделение (в соответствии со словесной инструкцией) и словесное обозначение изображённых объектов;
- выполнение графических работ (по словесной инструкции, образцу, по аналогии и др.);
- выполнение вычислений в устной и письменной формах;
- составление плана и обсуждение способа решения задачи;
- обсуждение и вывод формул (формулы пути и др.), значений входящих в неё букв; нахождение по формуле указанных данных;
- построение логических цепочек при доказательстве и диалоге и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

- Деление, доказательство, единицы измерения, задача, измерение длины стороны, координатный луч, координаты, луч, многоугольник, натуральное число, неравенство, отрезок (длина отрезка, концы отрезка), плоскость, прямая, равные отрезки, расстояние между точками, точка, треугольник, шкала.
- Буквенная запись выражения, вычитаемое, вычитание, нахождение значения, периметр, площадь, разность, свойства сложения и вычитания, слагаемые, сложение, числовое выражение, числовое равенство.
- Квадрат, куб, множитель, нахождение значения переменной, основание, остаток, произведение, смысл выражения, распределительное свойство умножения, сочетательное свойство умножения, способ нахождения деления, способ нахождения умножения, степень, умножение, частное, упрощение выражения, чтение выражений.
- Ар, вершины, время, вычисления, гектар, грани, дециметр, квадратный метр, километр, кубический сантиметр, объём куба, объём нижней грани, параллелепипед, периметр квадрата, периметр прямоугольника, площадь (квадрата, нижней грани, поверхности куба, поверхности параллелепипеда, прямоугольника), простой способ вычисления, прямоугольный параллелепипед, равные фигуры, расстояние, рёбра, формула, формула площади, формула пути.
- Выделение части, вычитание дробей, деление на части, диаметр, дроби с одинаковым знаменателем, дробь (правильные / неправильные дроби), запись дробей, знаменатель, нахождение значения буквенного выражения, обыкновенные дроби, расположение дробей, сложение дробей, сравнение дробей, центр круга, числитель, чтение дробей.
- Десятичные дроби, деление десятичной дроби на натуральное число, запись десятичных дробей, запись обыкновенной дроби в виде десятичной, запись произведения в виде суммы, нахождение дроби от числа, нахождение значения буквенного выражения, округление чисел, переместительный и сочетательный закон сложения десятичных дробей, переместительный и сочетательный законы умножения,

приближённые значения чисел, среднее арифметическое, умножение десятичной дроби на натуральное число, уравнивание числа знаков, чтение десятичных дробей.

- Измерение углов, микрокалькулятор, нахождение части от числа, нахождение числа по его части, показания, построение углов, транспортир, угол (прямой, тупой, острый, развёрнутый), чертёжный треугольник.

Примерные фразы

- Я буду перечислять первые 17 чисел натурального ряда.
- Я могу (готов) привести примеры двузначных (трёхзначных, шестизначных) чисел.
- Нам предстоит (нужно, следует, необходимо) выбрать единичный отрезок и отметить на координатном луче точки, координаты которых ...
- Отрезок AC разбивает прямоугольник на два равных треугольника: ABC и ADC.
- Площадь каждого треугольника равна половине площади всего прямоугольника.
- Квадрат – это прямоугольник с равными сторонами.
- Я могу (хочу, готов) привести примеры предметов, которые имеют форму прямоугольного параллелепипеда.
- Я могу ответить на вопрос о том, сколько рёбер и вершин у прямоугольного параллелепипеда.
- Правильная дробь меньше единицы. Неправильная дробь больше или равна единице.
- Я могу (готов) привести пример числового выражения и объяснить, как найти значение числового выражения.
- Я хочу привести пример буквенного выражения.
- Мы узнали о том, что произведением десятичной дроби и натурального числа называют сумму слагаемых, каждое из которых равно этой дроби, а количество слагаемых равно этому натуральному числу.
- С помощью микрокалькулятора можно выполнять разные арифметические действия: сложение, вычитание, умножение, деление.

Примерные выводы

- Для счёта предметов применяют натуральные числа. Любое натуральное число можно записать с помощью десяти цифр: от 0 до 9. Такая запись чисел называется десятичной. Последовательность всех натуральных чисел – это натуральный ряд. Самое маленькое натуральное число – единица. В натуральном ряду каждое следующее число на 1 больше предыдущего. В натуральном ряду не бывает наибольшего числа, он бесконечен. Цифра 0 означает отсутствие единиц данного разряда в десятичной записи числа. Цифра 0 служит и для обозначения числа «ноль». Это значит – «ни одного». Ноль к натуральным числам не относят.
- Если прибавить к натуральному числу единицу, что получится следующее за ним число. Числа, которые складывают, называют слагаемыми. Число, получающееся при сложении этих чисел, – это сумма.
- Выражение, содержащее буквы, называется буквенным выражением. Буквы тут могут обозначать разные цифры. Числа, которыми заменяют буквы, называют значениями этой буквы.
- Мы знаем разные свойства сложения. Во-первых, при перестановке слагаемых сумма чисел не изменяется. Это свойство сложения называют переместительным. Во-вторых, чтобы прибавить к числу сумму двух чисел, можно сначала прибавить первое слагаемое. Потом к полученной сумме надо прибавить второе слагаемое. Это свойство сложения называется сочетательным. В-третьих, от прибавления нуля число не изменяется. Значит, если прибавить к нулю какое-нибудь число, то получится прибавленное число.

- Произведение двух чисел не изменяется при перестановке множителей. Это свойство умножения называют переместительным. Чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель. Потом полученное произведение надо умножить на второй множитель. Это свойство умножения называют сочетательным.
- Деление – это действие, с помощью которого по произведению и одному из множителей находят другой множитель. Число, которое делят, – это делимое. Число, на которое делят, – это делитель. Результат деления – это частное. Частное показывает, во сколько раз делимое больше, чем делитель. Ни одно число нельзя делить на нуль.
- С помощью дробей можно записать результат деления двух любых натуральных чисел. Если деление выполняется нацело, то частное является натуральным числом. Если нацело разделить нельзя, то частное – это дробное число.
- Смешанная запись числа – это такая запись, которая содержит целую и дробную части. Для краткости вместо «число в смешанной записи» говорят так: «смешанное число». Смешанное число можно представить в виде неправильной дроби.
- Чтобы представить смешанное число в виде неправильной дроби, надо выполнить следующие действия. Во-первых, умножить его целую часть на знаменатель дробной части. Во-вторых, к полученному произведению надо прибавить числитель дробной части. В-третьих, надо записать полученную сумму числителем дроби, а знаменатель дробной части нужно оставить без изменения.
- Чтобы умножить десятичную дробь на натуральное число, надо выполнить следующие действия. Во-первых, умножить её на это число, не обращая внимания на запятую. Во-вторых, надо в полученном произведении отделить запятой столько цифр справа, сколько их отделено запятой в десятичной дроби. Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и так далее, надо в этой дроби перенести запятую на столько цифр вправо, сколько нулей стоит в множителе после единицы.
- Для измерения площадей пользуются такими единицами: квадратным миллиметром, квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным километром. Например, квадратный метр – это площадь квадрата со стороной 1 метр, а квадратный миллиметр – это площадь квадрата со стороной 1 миллиметр. Площади полей измеряют в гектарах. Гектар – это площадь квадрата со стороной 100 метров. Площади небольших участков земли измеряют в арах. Ар (сотка) – площадь квадрата со стороной 10 метров.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Ряд натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Натуральный ряд. Число 0. Десятичная система	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe

	счисления.		
3	Натуральный ряд. Число 0. Десятичная система счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
4	Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
5	Натуральные числа на координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Сравнение натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
9	Сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
10	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение, свойство нуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca

	при сложении		
11	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
12	Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1	
13	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
14	Вычитание натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
15	Вычитание как действие, обратное сложению.	1	
16	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
17	Умножение натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e

18	Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a
19	Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
20	Переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
21	Арифметические действия с натуральными числами столбиком.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
22	Арифметические действия с натуральными числами столбиком.	1	
23	Арифметические действия с натуральными числами. Деление натуральных чисел.	1	
24	Деление как действие, обратное умножению.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
25	Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата	1	

	арифметического действия.		
26	Арифметические действия с натуральными числами столбиком.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
27	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
28	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1	
29	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
30	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
31	Числовые выражения; порядок действий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
32	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного	1	

	свойства умножения.		
33	Решение текстовых задач арифметическим способом, с помощью умножения и деления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
34	Решение текстовых задач арифметическим способом, с помощью умножения и деления.	1	
35	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2
36	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
37	Единицы измерения: расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
38	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена,	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e

	количество, стоимость.		
39	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость.	1	
40	Единицы измерения: массы, объёма, цены. Связь между единицами измерения каждой величины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
41	Задачи на части. Использование при решении задач таблиц и схем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
42	Свойства делимости.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
43	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
44	Простые и составные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
45	Делители и кратные числа, разложение числа на множители. НОД.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894

46	Делители и кратные числа, разложение числа на множители. НОД.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
47	Делители и кратные числа, разложение числа на множители. НОК	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
48	Делители и кратные числа, разложение числа на множители. НОК	1	
49	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	
50	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, ломаная.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
51	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, ломаная.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/

52	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
53	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
54	Измерение длины отрезка. Длина ломаной.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
55	Измерение длины отрезка. Длина ломаной.	1	
56	Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
57	Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг.	1	
58	Окружность и круг. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на клетчатой бумаге.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
59	Построение окружности на. нелинованной бумаге	1	
60	Практическая работа по теме "Построение узора из	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2

	окружностей"		
61	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
62	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
63	Измерение углов с помощью транспортира.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
64	Измерение углов с помощью транспортира.	1	
65	Практическая работа по теме "Измерение и построение углов"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
66	Обыкновенные дроби. Понятие о дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
67	Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
68	Правильные и неправильные дроби	1	
69	Выделение целой части числа из неправильной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2

	дроби.		
70	Выделение целой части числа из неправильной дроби.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
71	Представление о дроби как способе записи части величины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
72	Равенство дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
73	Основное свойство дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
74	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
75	Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
76	Сокращение дробей.	1	
77	Приведение дроби к общему знаменателю.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
78	Приведение дроби к общему знаменателю.	1	
79	Приведение дроби к новому	1	http://school-assistant.ru/

	знаменателю.		https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
80	Приведение дроби к новому знаменателю.	1	
81	Сравнение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
82	Сравнение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
83	Сложение обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
84	Сложение обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
85	Сложение обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a
86	Сложение обыкновенных дробей	1	
87	Вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
88	Вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
89	Вычитание обыкновенных дробей	1	

90	Вычитание обыкновенных дробей	1	
91	Умножение обыкновенных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
92	Умножение обыкновенных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
93	Умножение обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
94	Законы умножения. Распределительный закон.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
95	Деление обыкновенных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
96	Деление обыкновенных дробей.	1	
97	Деление обыкновенных дробей.	1	
98	Понятие смешанной дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
99	Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
100	Сложение и вычитание смешанных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560

101	Сложение и вычитание смешанных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
102	Сложение и вычитание смешанных дробей.	1	
103	Сложение и вычитание смешанных дробей.	1	
104	Умножение и деление смешанных дробей.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
105	Умножение и деление смешанных дробей.	1	
106	Умножение и деление смешанных дробей.	1	
107	Нахождение части целого и целого по его части.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
108	Изображение дробей точками на числовой прямой.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5

			https://resh.edu.ru/
109	Изображение дробей точками на числовой прямой.	1	
110	Среднее арифметическое число.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
111	Среднее арифметическое число.	1	
112	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
113	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
114	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
115	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
116	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c

	Основные задачи на дроби		
117	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
118	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
119	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
120	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	
121	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
122	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
123	Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
124	Использование свойств сторон и углов	1	

	прямоугольника, квадрата.		
125	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
126	Площадь и периметр прямоугольника, единицы измерения площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
127	Площадь и периметр прямоугольника, единицы измерения площади	1	
128	Площадь и периметр многоугольника.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
129	Площадь и периметр многоугольника.	1	
130	Площадь и периметр многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
131	Площадь и периметр многоугольников, составленных из прямоугольников, в том	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5

	числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге		https://resh.edu.ru/
132	Наглядные представления о фигурах на плоскости: Треугольник	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
133	Треугольник. Равенство фигур.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
134	Периметр треугольника.	1	
135	Периметр треугольника. Длина ломаной.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
136	Десятичная запись дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
137	Десятичная запись дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
138	Десятичная запись дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
139	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
140	Представление десятичной дроби в виде	1	

	обыкновенной.		
141	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.	1	
142	Сравнение десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
143	Сравнение десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
144	Сравнение десятичных дробей	1	
145	Действия с десятичными дробями. Сложение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
146	Действия с десятичными дробями. Сложение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
147	Действия с десятичными дробями. Сложение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
148	Действия с десятичными дробями. Сложение.	1	
149	Действия с десятичными дробями. Вычитание.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
150	Действия с десятичными дробями. Вычитание.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c

151	Действия с десятичными дробями. Вычитание.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
152	Действия с десятичными дробями. Вычитание.	1	
153	Действия с десятичными дробями. Умножение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e
154	Действия с десятичными дробями. Умножение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
155	Действия с десятичными дробями. Умножение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
156	Действия с десятичными дробями. Умножение.	1	
157	Действия с десятичными дробями. Деление.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
158	Действия с десятичными дробями. Деление.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
159	Действия с десятичными дробями. Деление.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
160	Действия с десятичными дробями. Деление.	1	
161	Действия с десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268

162	Действия с десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
163	Действия с десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
164	Действия с десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
165	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
166	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1	
167	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1	
168	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
169	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
170	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
171	Округление десятичных	1	

	дробей		
172	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
173	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
174	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
175	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
176	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	
177	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
178	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	
179	Решение текстовых задач,	1	

	содержащих дроби. Основные задачи на дроби		
180	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	
181	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
182	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
183	Многогранники. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a
184	Многогранники. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
185	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802

186	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
187	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
188	Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
189	Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
190	Объём прямоугольного параллелепипеда	1	
191	Объём куба. Единицы измерения объёма.	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
192	Объём куба	1	
193	Объём куба	1	
194	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c

195	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
196	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
197	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
198	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
199	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
200	Итоговая контрольная работа	1	
201	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
202	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
203	Повторение основных понятий и методов курса 5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e

	класса, обобщение знаний		
204	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	

Контрольные работы 5 класс:

Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"

Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"

Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"

Итоговая контрольная работа

Практические работы 5 класс:

Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"

Практическая работа по теме "Построение углов"

Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"

Практическая работа по теме "Развёртка куба"

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	

1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/

			matematika/class/6
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	
12	Вводная контрольная работа	1	
13	Анализ контрольной работы. Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
14	Округление натуральных чисел	1	
15	Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Делители и кратные числа;	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Делители и кратные числа;	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
18	Признаки делимости на 10, 5, 2, 9, 3	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
19	Простые и составные числа	1	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее	1	

	кратное		
21	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Делимость суммы и произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Делимость суммы и произведения	1	
24	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412
28	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающих величины: цена, количество, стоимость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающих величины: производительность, время, объём работы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8

31	Перпендикулярные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Параллельные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
34	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
40	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936

41	Приведение дробей к общему и новому знаменателю	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	
47	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00

52	Отношение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
53	Отношение. Деление в данном отношении	1	
54	Пропорция.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
55	Пропорция.	1	
56	Масштаб.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Масштаб.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение отношения величин в процентах.	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6

63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Применение пропорций при решении задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Применение пропорций при решении задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
71	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
72	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c

75	Симметрия в пространстве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
81	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	
85	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c

86	Измерение углов. Виды треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Периметр многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Периметр многоугольника	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
89	Площадь фигуры, единицы измерения площади.	1	
90	Площадь фигуры	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
93	Приближённое измерение площади фигур	1	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга". Приближённое измерение длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c

	окружности, площади круга.		
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	
96	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	
104	Числовые промежутки	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/

			https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
105	Положительные и отрицательные числа	1	
106	Положительные и отрицательные числа	1	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Арифметические действия с	1	Библиотека ЦОК

	положительными и отрицательными числами. Сложение		https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Разность.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Разность.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Разность.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Произведение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Произведение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Произведение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Частное.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10

	числами. Частное.		
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Частное.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
124	Распределительный закон.	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
125	Распределительный закон.	1	
126	Раскрытие скобок и заключение в скобки.	1	
127	Раскрытие скобок и заключение в скобки.	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
128	Действия с суммами нескольких слагаемых.	1	
129	Действия с суммами нескольких слагаемых.	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
130	Представление целых чисел на координатной оси.	1	
131	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Столбчатые и круговые диаграммы. чтение диаграмм.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на	1	

	диаграммах		
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144	Изображение пространственных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Изображение пространственных фигур	1	
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1	
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148	Итоговая контрольная работа	1	
149	Анализ контрольной работы. Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
151	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c

	систематизация знаний		
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2

161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e

169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	

Контрольно-измерительные материалы

Контрольные работы 6 класс:

Вводная контрольная работа

Контрольная работа "Дроби"

Контрольная работа "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"

Контрольная работа "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"

Итоговая контрольная работа

Практические работы 6 класс:

Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"

Практическая работа по теме "Осевая симметрия».

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Рабочая программа ориентирована на преподавание по:

1. Учебник «Математика 5», «Математика 6» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2019-2020.
2. Учебник «Математика 5», «Математика 6» под редакцией Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, Издательство Мнемозина, Москва 2013.
3. Математика. Дидактические материалы. 5-6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017. – 96 с.: ил.
4. Математика. Тематические тесты. 5-6 класс / П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина. – М.: Просвещение, 2017. – 142 с.: ил.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Интернет. Гиперссылки на ресурс:

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

<http://school-assistant.ru/>.

<https://math-prosto.ru/>

<https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5>

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

<http://school-assistant.ru/>.

<https://math-prosto.ru/>

<https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6>