

Рассмотрена на заседании ШМО Протокол № 1 от 30.08.2022 Руководитель ШМО _____ Е.А. Найденова	Принята на заседании педагогического совета Потокол № 01 от 30.08.2022	Утверждаю Директор ГКОУ УР «Школа-интернат № 15» _____ Н.Р. Сираев Приказ № 151 от 31.08.2022
---	--	---

Адаптированная рабочая программа
учебного предмета «Математика» ФГОС ООО
для детей с ограниченными возможностями здоровья
5 – 7 классы

Составила: Сайфетдинова А.И.

Учителя, работающие по программе: Сайфетдинова А.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике основного общего образования для 5-7 классов общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта ООО, учебного плана, Примерной программы по учебным предметам «Математика» 5-9 классы.- М.: Просвещение, 2010 г. с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина «Математика, 5-6»,- М.: Просвещение, 2011 г.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию учебников»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 г. № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Санитарные правила СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Постановление от 28.01.2021 г. № 2 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека;
- Устав Государственного казенного общеобразовательного учреждения Удмуртской Республики «Школы - интернат № 15» для детей с ограниченными возможностями здоровья;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.11.2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 г. № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. № 287

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт распределение часов по разделам курса.

Рабочая программа ориентирована на преподавание по учебнику «Математика 5» и «Математика 6» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2013.

Цель реализации программы:

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- в метапредметном направлении:**
- формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание образования по математике в 5 - 7 классах определяет следующие задачи:

- развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
- формировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
- переводить практические задачи на язык математики; подготовить к систематическому изучению алгебры и геометрии;
- формировать представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;

Содержание рабочей программы по алгебре адаптировано с учетом общего уровня развития учащихся, особенностей и закономерностей обучения детей с нарушенным слухом, нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями зрения.

Обучение детей с нарушениями слуха:

Обучение по математике тесно связано с формированием словесной речи глухих учащихся. Достижение полного сознательного усвоения знаний по математике невозможно без овладения нужным для этого речевым материалом. Уроки по математике обогащают речь учащихся специальной терминологией и фразеологией, а так же не специфичным для математики, но необходимым для ее усвоения речевым материалом. Совершенствование педагогического процесса педагог осуществляет при непрерывном развитии словесного общения глухих учащихся. При этом учитель выполняет следующие требования:

- специальное выделение базовых лексико-грамматических структур для формирования знаний по различным темам курса математики;
- повышения уровня развития речемыслительной деятельности школьников;
- увеличение информативной насыщенности уроков за счет лично ориентированного рассмотрения изучаемых явлений.

В процессе уроков математики глухие обучающиеся знакомятся с разнообразными математическими понятиями и терминами, с математической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении математике принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков математики предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Курс математики имеет ярко выраженную воспитательную направленность. Благодаря разноорным видам деятельности и формам организации работы обучающихся на уроках математики происходит воспитание целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, глухие обучающиеся осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности при решении примеров, задач, осуществлении графических работ и др. обуславливает возникновение ошибок. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах,

обучающиеся с нарушением слуха учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека. Содержание уроков математики позволяет также обеспечивать эстетическое воздействие на личность, в частности, за счёт предъявления аккуратно выполненных дидактических пособий, анализа изображений, представленных в учебнике, включая геометрический материал.

Обучение детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

Представленная программа, сохраняет основное содержание образования, но учитывает индивидуальные особенности обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата и предусматривает коррекционную направленность обучения. Обучающемуся ребенку с нарушением опорно-двигательного аппарата очень сложно сделать над собой волевое усилие, заставить себя выполнить что-либо. Нарушение внимания: его неустойчивость, сниженная концентрация, повышенная отвлекаемость. Нарушения восприятия выражается в затруднении построения целостного образа. Ребенку может быть сложно, узнать известные ему предметы в незнакомом ракурсе. Такая структурность восприятия является причиной недостаточности, ограниченности, знаний об окружающем мире. Также страдает скорость восприятия, и ориентировка в пространстве. Наблюдается нарушение мелкой моторики рук, что способствует системному недоразвитию каллиграфических навыков. Обучение математике является важнейшей составляющей образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Программа строит обучение ребенка с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе принципа коррекционно-развивающей направленности учебно-воспитательного процесса. Это означает, что учебный материал учитывает особенности ребенка, включает задания, обеспечивающие восприятия учебного материала.

- умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства.

На уроках математики, учащиеся с НОДА испытывают особенные трудности при выполнении рисунков, чертежей, графиков, так как им трудно одновременно держать карандаш и линейку, поэтому им обязательно требуется помощь взрослого (учителя, ассистента). Обучающемуся с НОДА бывает проще нажатием клавиш выполнить чертёж на компьютере, чем это сделать с помощью карандаша и линейки. Обучающимся с НОДА достаточно тяжело осваивать ввод математических символов, например, обыкновенных дробей. Если у учащегося есть нарушения функций рук, то геометрический материал можно рассматривать обзорно, задачи, связанные с построением, пропустить. Виртуальная лаборатория по математике, например, на платформе МЭШ (РЭШ) дает обучающимся возможность выполнять построение геометрических фигур на плоскости и в пространстве, работать с координатной плоскостью. Большое внимание необходимо обращать на практическую направленность обучения математике, а именно: а) измерение периметров и площадей; б) вычислительные навыки, в том числе и с помощью калькулятора.

Одной из особенностей работы с учащимися с НОДА является то, что им необходимо больше времени для выполнения заданий, чем здоровым обучающимся, поэтому для контроля знаний лучше использовать задачи на готовых чертежах, задачи, в которых уже напечатано условие и начало решения, а обучающимся остаётся его только закончить или выполнить тестовые задания. Передконтрольными работами необходимо проводить обобщающие уроки по теме, так как у обучающихся с НОДА отмечаются недостатки развития памяти, особенно кратковременной. Обобщающие уроки дают возможность сконцентрировать внимание на основных упражнениях, введенных в контрольную работу.

Особые образовательные потребности у обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата задаются спецификой двигательных нарушений, а также спецификой нарушения психического развития, и определяют особую логику построения учебного процесса. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности в обучении математике, свойственные всем обучающимся с НОДА:

- необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения; использование виртуальной математической лаборатории.
- наглядно-действенный, предметно-практический характер обучения математике и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе обучения;
- специальное обучение «переносу» сформированных математических знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;

- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках математики;
- коррекция произносительной стороны речи; освоение умения использовать речь по всему спектру коммуникативных ситуаций;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;
- максимальное расширение образовательного пространства – выход за пределы образовательного учреждения при решении математических задач и выполнении проектных работ.
- использовать алгоритмы действий при решении обучающими с НОДА определенных типов математических задач, в том числе в процессе выполнения самостоятельных работ

Обучение детей с нарушениями зрения:

Данная категория детей отличается различным уровнем, как психофизического развития, так и уровнем развития компенсаторных процессов, необходимых для обучения. Слепота значительно осложняет физическое развитие обучающихся, что проявляется: в замедленном темпе овладения различными движениями и более низком уровне развития; в нарушении координации движений; в снижении уровня развития общей и мелкой моторики; в возникновении навязчивых движений; в нарушении осанки, походки, положения тела; в трудностях передвижения в пространстве. Отмечаются трудности в овладении языковыми и неязыковыми средствами общения, в осуществлении коммуникативной деятельности, а также наличие своеобразия речевого развития, что обуславливает необходимость особого внимания к использованию речи в учебно-познавательном процессе слепых обучающихся как важнейшего средства компенсации зрительной недостаточности.

Слепые учащиеся медленнее воспринимают наглядный материал (рисунки, чертежи, текст), медленнее ведут запись и выполняют графические работы. Кроме того, в ходе изучения математики у слепых детей должны формироваться отсутствующие из-за зрительных дефектов образы предметов и представления о процессах, происходящих в окружающем мире, либо корректироваться уже имеющиеся представления. Кроме того, в ходе изучения математики должна вестись целенаправленная работа по развитию внимания, памяти и мышления — основных составляющих познавательной деятельности, имеющей у слепых и слабовидящих детей свои особенности и также нуждающейся в коррекции.

Таким образом, при организации учебного процесса в средней и старшей школе учитываются не только цели и задачи, поставленные в программе-основе, но и коррекционные цели: формирование правильных представлений о предметах и процессах окружающей действительности, расширение кругозора, ограниченного у слепых и слабовидящих детей из-за зрительных дефектов, развитие и коррекция познавательной деятельности средствами математики.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слепых обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
- отсутствие необходимых сведений об окружающем мире;
- отсутствие социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, ограниченные возможности построений;
- замедленный темп работы вообще и низкая скорость выполнения письменных работ в частности;
- низкая техника чтения.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

Коррекционные задачи:

- Развитие осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.
- Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
- Преодоление инертности психических процессов.
- Развитие диалогической и монологической речи.
- Преодоление вербализма.
- Формирование навыков осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.

- Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля.
- Обучение приемам преобразования математических выражений на брайлевской механической печатной машинке.
- Развитие навыков осязательного обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.
- Формирование умения выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.
- Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
- Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохранные анализаторы.
- Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
- Совершенствование умения применять невербальные способы общения.
- Развитие и коррекция мелкой моторики.
- Совершенствование умения ориентироваться в микропространстве.
- Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Методы обучения детей с нарушением зрения имеют свою специфику. В тифлопедагогике используются как общие методы обучения (словесные, наглядные, практические, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, поисковые, исследовательские, проблемные и другие), так и специальные, направленные на коррекцию и компенсацию отклонений в развитии детей. Необходимость применения общих и специальных методов определяется характером и спецификой познавательной деятельности детей. Так, при первоначальном обучении обращается внимание на преодоление нарушенного соотношения чувственных и словесных систем связей, поэтому рекомендуется сочетать при объяснении учебного материала слово, образ и практическое действие.

Методы и формы обучения.

- элементы диалоговой, игровой, проблемной технологий;
- элементы развивающего обучения; работа в группах;
- выполнение творческих работ, практикумы, работа с алгоритмами, работа с таблицей, проверочные, контрольные работы, работа с учебником, фронтальный опрос, работа с опорным материалом, работа со справочной литературой, математические диктанты, тест.

Место учебного предмета. В соответствии с учебным планом ГКОУ УР «Школа – интернат № 15» на изучения математики на ступени основного общего образования отводится 510 часов, в том числе в 5 классе 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю, в 6 классе 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю, в 7 классе 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю.

Срок реализации программы 3 года.

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.

Перераспределение часов по математике

Класс общеобразовательной школы	Класс ГКОУ «Школа-интернат №15»	Изучаемые разделы программы
5	5	Глава I. Натуральные числа и ноль (учебник 5 кл). Глава II. Измерение величин (учебник 5 кл). Глава III. Делимость натуральных чисел (учебник 5 кл).

5-6	6	Глава IV. Обыкновенные дроби (учебник 5 кл). Глава I. Отношения, пропорции, проценты (учебник 6 кл). Глава II. Целые числа (учебник 6 кл).
6	7	Глава III. Рациональные числа (учебник 6 кл). Глава IV. Десятичные дроби (учебник 6 кл). Глава V. Обыкновенные и десятичные дроби (учебник 6 кл).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности); устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую

терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- пользоваться изученными математическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

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.

Содержание учебного предмета, курса.

1. Натуральные числа и нуль

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач арифметическими методами

2. Измерение величин

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного

параллелепипеда. Единицы площади, объема, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами.

3. Делимость натуральных чисел

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

4. Обыкновенные дроби

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дроби к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Решение текстовых задач арифметическими методами.

5. Отношения, пропорции, проценты

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

6. Целые числа

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

7. Рациональные числа

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

8. Десятичные дроби

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

9. Обыкновенные и десятичные дроби

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.

Предметные результаты. В результате изучения математики учащийся должен **знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

Арифметика

уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений; округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Геометрия

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° , находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Календарно – тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые при изучении данной темы урока
Глава 1. Вводное повторение		12	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://resh.edu.ru/
1	Действия с многозначными числами	1	
2	Действия с многозначными числами	1	
3	Действия с многозначными числами	1	
4	Числовые и буквенные выражения	1	
5	Числовые и буквенные выражения	1	
6	Действия с величинами площади	1	
7	Действия с величинами площади	1	
8	Решение уравнений	1	
9	Решение задач	1	
10	Решение задач	1	
11	Вводная контрольная работа	1	
12	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	
Глава 2. Натуральные числа и ноль		64	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
13	Ряд натуральных чисел	1	
14	Ряд натуральных чисел	1	
15	Десятичная система записи натуральных чисел	1	
16	Десятичная система записи натуральных чисел	1	
17	Десятичная система записи натуральных чисел	1	
18	Сравнение натуральных чисел	1	
19	Сравнение натуральных чисел	1	
20	Сравнение натуральных чисел	1	
21	Сравнение натуральных чисел	1	
22	Сложение. Законы сложения	1	
23	Сложение. Законы сложения	1	
24	Сложение. Законы сложения	1	
25	Вычитание	1	
26	Вычитание	1	
27	Вычитание	1	
28	Вычитание	1	
29	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1	
30	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1	
31	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1	
32	Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1	
33	Умножение. Законы умножения	1	
34	Умножение. Законы умножения	1	
35	Умножение. Законы умножения	1	
36	Умножение. Законы умножения	1	
37	Умножение. Законы умножения	1	
38	Распределительный закон	1	
39	Распределительный закон	1	
40	Распределительный закон	1	
41	Распределительный закон	1	
42	Сложение и вычитание столбиком	1	

43	Сложение и вычитание столбиком	1	
44	Сложение и вычитание столбиком	1	
45	Обобщение по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
46	Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
47	Анализ контрольной работы. Умножение чисел столбиком	1	http://school-assistant.ru/ .
48	Умножение чисел столбиком. Решение упражнений	1	https://math-prosto.ru/
49	Умножение чисел столбиком. Решение упражнений	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
50	Степень с натуральным показателем	1	
51	Степень с натуральным показателем	1	https://resh.edu.ru/
52	Степень с натуральным показателем	1	
53	Степень с натуральным показателем	1	
54	Степень с натуральным показателем	1	
55	Степень с натуральным показателем	1	
56	Деление нацело	1	
57	Деление нацело	1	
58	Деление нацело	1	
59	Деление нацело	1	
60	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	1	
61	Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	1	
62	Задачи «на части»	1	
63	Решение задач «на части»	1	
64	Решение задач «на части»	1	
65	Деление с остатком	1	
66	Деление с остатком. Решение упражнений	1	
67	Деление с остатком. Решение упражнений	1	
68	Числовые выражения.	1	
69	Числовые выражения. Законы арифметических действий	1	
70	Обобщение по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
71	Контрольная работа № 2 «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
72	Анализ контрольной работы. Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	http://school-assistant.ru/ .
73	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	https://math-prosto.ru/
74	Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
75	Занимательные задачи	1	https://resh.edu.ru/
76	Занимательные задачи	1	
Глава 3. Измерения величин		38	
77	Прямая. Луч. Отрезок	1	http://school-assistant.ru/ .
78	Прямая. Луч. Отрезок	1	https://math-prosto.ru/
79	Измерение отрезков	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
80	Измерение отрезков	1	
81	Метрические единицы длины	1	https://resh.edu.ru/
82	Метрические единицы длины	1	
83	Представление натуральных чисел на координатном луче	1	
84	Представление натуральных чисел на координатном луче	1	
85	Представление натуральных чисел на координатном	1	

	луче		
86	Обобщение по теме: «Прямая. Отрезок. Измерение отрезков»	1	
87	Контрольная работа № 3 «Прямая. Отрезок. Измерение отрезков»	1	
88	Анализ контрольной работы. Окружность и круг. Сфера и шар	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
89	Окружность и круг. Сфера и шар	1	
90	Углы. Измерение углов	1	
91	Углы. Измерение углов	1	
92	Треугольники	1	
93	Треугольники	1	
94	Треугольники	1	
95	Треугольники	1	
96	Четырехугольники	1	
97	Четырехугольники	1	
98	Четырехугольники	1	
99	Площадь прямоугольника. Единицы площади	1	
100	Площадь прямоугольника. Единицы площади	1	
101	Прямоугольный параллелепипед	1	
102	Прямоугольный параллелепипед	1	
103	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема	1	
104	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема	1	
105	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема	1	
106	Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема	1	
107	Обобщение по теме: «Единицы измерения»	1	
108	Контрольная работа № 4 «Единицы измерения»	1	
109	Анализ контрольной работы. Единицы массы	1	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
110	Единицы времени	1	
111	Задачи на движение	1	
112	Задачи на движение	1	
113	Задачи на движение	1	
114	Занимательные задачи	1	
Глава 4. Делимость натуральных чисел		42	http://school-assistant.ru/ https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
115	Свойства делимости	1	
116	Свойства делимости	1	
117	Свойства делимости	1	
118	Свойства делимости	1	
119	Использование свойств делимости	1	
120	Признаки делимости	1	
121	Признаки делимости	1	
122	Признаки делимости		
123	Применение признаков делимости	1	
124	Применение признаков делимости	1	
125	Применение признаков делимости при решении задач	1	
126	Простые и составные числа	1	
127	Простые и составные числа	1	
128	Простые и составные числа	1	
129	Простые и составные числа	1	
130	Простые и составные числа	1	
131	Делители натурального числа	1	

132	Делители натурального числа	1	
133	Делители натурального числа	1	
134	Делители натурального числа	1	
135	Делители натурального числа	1	
136	Делители натурального числа	1	
137	Делители натурального числа	1	
138	Делители натурального числа	1	
139	Делители натурального числа	1	
140	Наибольший общий делитель	1	
141	Наибольший общий делитель	1	
142	Наибольший общий делитель	1	
143	Наибольший общий делитель	1	
144	Наибольший общий делитель	1	
145	Наибольший общий делитель	1	
146	Наибольший общий делитель	1	
147	Наименьшее общее кратное	1	
148	Наименьшее общее кратное	1	
149	Наименьшее общее кратное	1	
150	Наименьшее общее кратное	1	
151	Наименьшее общее кратное	1	
152	Наименьшее общее кратное	1	
153	Обобщение по теме: «Делимость чисел»	1	
154	Контрольная работа № 5 «Делимость чисел»	1	
155	Анализ контрольной работы. Решение задач	1	
156	Занимательные задачи	1	
Итоговое повторение курса математики 5 класса		14	
157	Повторение по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	http://school-assistant.ru/ .
158	Повторение по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	https://math-prosto.ru/
159	Повторение по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
160	Повторение по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1	https://resh.edu.ru/
161	Повторение по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
162	Повторение по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
163	Итоговая контрольная работа	1	
164	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	http://school-assistant.ru/ .
165	Повторение по теме: «Единицы измерения»	1	https://math-prosto.ru/
166	Задачи на движения	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
167	Повторение по теме «Площади и объемы».	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
168	Повторение по теме: «Делимость натуральных чисел»	1	
169	Повторение по теме: «Делимость натуральных чисел»	1	https://resh.edu.ru/
170	Обобщение курса	1	

Календарно – тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые при изучении данной темы урока
Глава 1. Вводное повторение		14	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://resh.edu.ru/
1	Сложение и вычитание чисел	1	
2	Умножение чисел столбиком и деление нацело	1	
3	Простые уравнения	1	
4	Решение уравнений	1	
5	Решение уравнений	1	
6	Построение углов и отрезков	1	
7	Построение углов и отрезков	1	
8	Нахождение периметра фигуры	1	
9	Нахождение площади фигур	1	
10	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
11	Решение задач на нахождение периметра, площади, объема фигуры	1	
12	Решение задач на нахождение периметра, площади, объема фигуры	1	
13	Вводная контрольная работа	1	
14	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	
Глава 2. Обыкновенные дроби		68	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5 https://resh.edu.ru/
15	Понятие дроби	1	
16	Равенство дробей	1	
17	Равенство дробей	1	
18	Равенство дробей	1	
19	Задачи на дроби	1	
20	Решение задач на дроби	1	
21	Решение задач на дроби	1	
22	Решение задач на дроби	1	
23	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
24	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
25	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
26	Приведение дробей к общему знаменателю	1	
27	Сравнение дробей	1	
28	Сравнение дробей	1	
29	Сравнение дробей	1	
30	Сложение дробей	1	
31	Сложение дробей	1	
32	Сложение дробей	1	
33	Законы сложения	1	
34	Законы сложения	1	
35	Законы сложения	1	
36	Законы сложения	1	

37	Вычитание дробей	1	
38	Вычитание дробей	1	
39	Повторение. Подготовка к контрольной работе	1	
40	Контрольная работа №1 по теме «Обыкновенные дроби»	1	
41	Анализ контрольной работы. Вычитание дробей	1	http://school-assistant.ru/ .
42	Умножение дробей	1	
43	Умножение дробей	1	https://math-prosto.ru/
44	Умножение дробей	1	
45	Законы умножения	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
46	Законы умножения	1	
47	Деление дробей	1	
48	Деление дробей	1	https://resh.edu.ru/
49	Деление дробей	1	
50	Нахождение части целого и целого по его части	1	
51	Нахождение части целого и целого по его части	1	
52	Повторение. Подготовка к контрольной работе	1	
53	Контрольная работа №2 по теме «Обыкновенные дроби»	1	
54	Анализ контрольной работы. Задачи на совместную работу	1	http://school-assistant.ru/ .
55	Задачи на совместную работу	1	
56	Задачи на совместную работу	1	https://math-prosto.ru/
57	Задачи на совместную работу	1	
58	Понятие смешанной дроби	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
59	Понятие смешанной дроби	1	
60	Понятие смешанной дроби	1	
61	Сложение смешанных дробей	1	https://resh.edu.ru/
62	Сложение смешанных дробей	1	
63	Сложение смешанных дробей	1	
64	Вычитание смешанных дробей	1	
65	Вычитание смешанных дробей	1	
66	Вычитание смешанных дробей	1	
67	Умножение и деление смешанных дробей	1	
68	Умножение и деление смешанных дробей	1	
69	Умножение и деление смешанных дробей	1	
70	Умножение и деление смешанных дробей	1	
71	Умножение и деление смешанных дробей	1	
72	Умножение и деление смешанных дробей	1	
73	Представление дробей на координатном луче	1	
74	Представление дробей на координатном луче	1	
75	Представление дробей на координатном луче	1	
76	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
77	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
78	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	
79	Занимательные задачи	1	
80	Занимательные задачи	1	
81	Повторение. Подготовка к контрольной работе	1	

82	Контрольная работа №3 по теме «Обыкновенные дроби»	1	
Глава 3. Отношения, пропорции, проценты		40	http://school-assistant.ru/ .
83	Анализ контрольной работы. Отношение чисел и величин	1	
84	Отношение чисел и величин	1	https://math-prosto.ru/
85	Отношение чисел и величин	1	
86	Масштаб	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
87	Масштаб	1	https://resh.edu.ru/
88	Масштаб	1	
89	Деление числа в заданном отношении	1	
90	Деление числа в заданном отношении	1	
91	Деление числа в заданном отношении	1	
92	Деление числа в заданном отношении	1	
93	Понятие о пропорции	1	
94	Пропорции	1	
95	Пропорции	1	
96	Пропорции	1	
97	Пропорции	1	
98	Пропорции	1	
99	Пропорции	1	
100	Прямая и обратная пропорциональность	1	
101	Прямая и обратная пропорциональность	1	
102	Прямая и обратная пропорциональность	1	
103	Решение задач по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	1	
104	Решение задач по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	1	
105	Повторение. Подготовка к контрольной работе	1	
106	Контрольная работа №4 по теме «Отношения, пропорции»	1	
107	Анализ контрольной работы. Понятие о проценте	1	http://school-assistant.ru/ .
108	Задачи на проценты	1	
109	Задачи на проценты	1	https://math-prosto.ru/
110	Решение текстовых задач на проценты	1	
111	Задачи на проценты	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
112	Решение текстовых задач на проценты	1	https://resh.edu.ru/
113	Круговые диаграммы	1	
114	Круговые диаграммы	1	
115	Круговые диаграммы	1	
116	Круговые диаграммы	1	
117	Занимательные задачи	1	
118	Занимательные задачи	1	
119	Занимательные задачи	1	
120	Занимательные задачи		
121	Занимательные задачи	1	
122	Контрольная работа № 5 по теме «Проценты»	1	
Глава 4. Целые числа		39	http://school-assistant.ru/ .
123	Отрицательные целые числа	1	
124	Отрицательные целые числа	1	https://math-

125	Отрицательные целые числа	1	prosto.ru/
126	Противоположное число. Модуль числа	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
127	Противоположное число. Модуль числа	1	
128	Противоположное число. Модуль числа	1	
129	Сравнение целых чисел	1	https://resh.edu.ru/
130	Сравнение целых чисел	1	
131	Сравнение целых чисел	1	
132	Сложение целых чисел	1	
133	Сложение целых чисел	1	
134	Сложение целых чисел	1	
135	Сложение целых чисел	1	
136	Сложение целых чисел	1	
137	Законы сложения целых чисел	1	
138	Законы сложения целых чисел	1	
139	Разность целых чисел	1	
140	Разность целых чисел	1	
141	Разность целых чисел	1	
142	Разность целых чисел	1	
143	Разность целых чисел	1	
144	Произведение целых чисел	1	
145	Произведение целых чисел	1	
146	Произведение целых чисел	1	
147	Произведение целых чисел	1	
148	Частное целых чисел	1	
149	Частное целых чисел	1	
150	Частное целых чисел	1	
151	Частное целых чисел	1	
152	Распределительный закон	1	
153	Распределительный закон	1	
154	Раскрытие скобок и заключение в скобки	1	
155	Раскрытие скобок и заключение в скобки	1	
156	Действия с суммами нескольких слагаемых	1	
157	Действия с суммами нескольких слагаемых	1	
158	Представление целых чисел на координатной оси	1	
159	Контрольная работа №6 по теме «Действия с целыми числами»	1	
160	Анализ контрольной работы. Занимательные задачи	1	
161	Занимательные задачи	1	
Итоговое повторение курса математики 6 класса		9	http://school-assistant.ru/ .
162	Повторение. Прямая и обратная пропорциональность	1	
163	Повторение. Задачи на проценты	1	https://math-prosto.ru/
164	Итоговая контрольная работа	1	
165	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/5
166	Повторение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1	
167	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
168	Повторение. Сложение и вычитание целых чисел	1	
169	Повторение. Умножение и деление целых чисел	1	https://resh.edu.ru/
170	Итоговое повторение	1	

Календарно – тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемые при изучении данной темы урока
Глава 1. Вводное повторение		13	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://resh.edu.ru/
1	Повторение. Масштаб. Деление числа в данном отношении	1	
2	Повторение. Масштаб. Деление числа в данном отношении	1	
3	Повторение. Пропорции. Решение задач	1	
4	Повторение. Пропорции. Решение задач	1	
5	Повторение. Задачи на проценты	1	
6	Повторение. Задачи на проценты	1	
7	Повторение. Действия с обыкновенными дробями		
8	Повторение. Действия с целыми числами	1	
9	Повторение. Раскрытие скобок и заключение в скобки	1	
10	Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе	1	
11	Повторение. Решение текстовых задач	1	
12	Вводная контрольная работа	1	
Глава 2. Рациональные числа		52	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6 https://resh.edu.ru/
13	Анализ контрольной работы. Отрицательные числа	1	
14	Отрицательные дроби	1	
15	Отрицательные дроби	1	
16	Понятие рациональных чисел	1	
17	Рациональные числа	1	
18	Правила сравнения рациональных чисел	1	
19	Сравнение рациональных чисел	1	
20	Сравнение рациональных чисел	1	
21	Решение задач по теме «Сравнение рациональных чисел»	1	
22	Решение задач по теме «Сравнение рациональных чисел»	1	
23	Сложение дробей	1	
24	Сложение дробей	1	
25	Сложение дробей	1	
26	Вычитание дробей	1	
27	Вычитание дробей	1	
28	Вычитание дробей	1	
29	Сложение и вычитание дробей	1	
30	Сложение и вычитание дробей	1	
31	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	1	
32	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	1	
33	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	1	
34	Умножение дробей	1	
35	Умножение дробей	1	
36	Умножение дробей	1	
37	Деление дробей	1	
38	Деление дробей	1	
39	Деление дробей	1	
40	Умножение и деление дробей	1	
41	Умножение и деление дробей	1	
42	Решение задач по теме «Умножение и деление дробей»	1	
43	Законы сложения и умножения	1	
44	Действия с рациональными числами	1	
45	Подготовка к контрольной работе по теме «Рациональные	1	

	числа»		
46	Контрольная работа №1 «Рациональные числа»	1	
47	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание смешанных дробей произвольного знака	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6 https://resh.edu.ru/
48	Умножение и деление смешанных дробей произвольного знака	1	
49	Действия со смешанными дробями произвольного знака	1	
50	Действия со смешанными дробями произвольного знака	1	
51	Решение задач по теме «Смешанные дроби произвольного знака»	1	
52	Решение задач по теме «Смешанные дроби произвольного знака»	1	
53	Изображение рациональных чисел на координатной оси	1	
54	Координаты середины отрезка	1	
55	Среднее арифметическое чисел	1	
56	Понятие уравнения и корня уравнения	1	
57	Решение уравнений с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым	1	
58	Решение уравнений с неизвестным множителем, делимым, делителем	1	
59	Решение уравнений с неизвестным множителем, делимым, делителем	1	
60	Алгоритм решение текстовых задач с помощью уравнения	1	
61	Математическая модель задачи	1	
62	Решение задач с помощью уравнений	1	
63	Решение задач с помощью уравнений	1	
64	Решение задач с помощью уравнений	1	
65	Контрольная работа №2 «Уравнения»	1	
66	Анализ контрольной работы. Решение занимательных задач	1	
Глава 3. Десятичные дроби		52	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6 https://resh.edu.ru/
67	Понятие положительной десятичной дроби	1	
68	Десятичная запись положительных дробных чисел.	1	
69	Правило сравнения положительных десятичных дробей	1	
70	Сравнение положительных десятичных дробей	1	
71	Сравнение положительных десятичных дробей	1	
72	Правила сложения и вычитания положительных десятичных дробей	1	
73	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1	
74	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1	
75	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1	
76	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1	
77	Решение задач по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	
78	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	1	
79	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д и на целое число	1	
80	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д и на целое число	1	
81	Умножение и деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	
82	Правило умножения положительных десятичных дробей	1	
83	Умножение положительных десятичных дробей	1	
84	Умножение положительных десятичных дробей	1	
85	Задачи на умножение положительных десятичных дробей	1	
86	Задачи на умножение положительных десятичных дробей	1	
87	Правило деления положительных десятичных дробей на натуральное число	1	

88	Правило деления положительных десятичных дробей на натуральное число	1	
89	Правило деления положительных десятичных дробей	1	
90	Правило деления положительных десятичных дробей	1	
91	Задачи на деление положительных десятичных дробей	1	
92	Задачи на деление положительных десятичных дробей	1	
93	Задачи на деление положительных десятичных дробей	1	
94	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1	
95	Контрольная работа №3 «Положительные десятичные дроби»	1	
96	Анализ контрольной работы. Десятичные дроби и проценты	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6 https://resh.edu.ru/
97	Десятичные дроби и проценты	1	
98	Нахождение процента от числа	1	
99	Нахождение процента от числа	1	
100	Нахождение процента от числа	1	
101	Нахождение числа по его проценту	1	
102	Нахождение числа по его проценту	1	
103	Нахождение числа по его проценту	1	
104	Задачи на проценты	1	
105	Задачи на проценты	1	
106	Задачи на проценты	1	
107	Сложение и вычитание десятичных дробей произвольного знака	1	
108	Умножение, деление, возведение в степень десятичных дробей произвольного знака	1	
109	Правило округления десятичных дробей	1	
110	Приближение десятичных дробей	1	
111	Решение задач по теме «Приближение десятичных дробей»	1	
112	Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	1	
113	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»	1	
114	Контрольная работа №4 «Десятичные дроби любого знака»	1	
115	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1	
116	Занимательные задачи	1	
117	Решение занимательных задач	1	
118	Занимательные задачи	1	
Глава 4. Обыкновенные и десятичные дроби		39	
119	Способы разложения положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	http://school-assistant.ru/ . https://math-prosto.ru/ https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6 https://resh.edu.ru/
120	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	
121	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	
122	Представление обыкновенной дроби в виде бесконечной периодической десятичной дроби	1	
123	Представление бесконечные периодические десятичные дроби в виде обыкновенной	1	
124	Представление бесконечные периодические десятичные дроби в виде обыкновенной	1	
125	Непериодические бесконечные десятичные дроби	1	
126	Решение примеров на действительные числа	1	
127	Решение примеров на действительные числа	1	
128	Длина отрезка	1	
129	Точность измерения длины отрезка	1	
130	Решение задач по теме «Длина отрезка»	1	

131	Решение задач по теме «Длина отрезка»	1	
132	Длина окружности	1	
133	Решение задач по теме «Длина окружности»	1	
134	Решение задач по теме «Длина окружности»	1	
135	Площадь круга	1	
136	Решение задач по теме «Площадь круга»	1	
137	Решение задач по теме «Площадь круга»	1	
138	Решение задач по теме «Площадь круга»	1	
139	Координатная ось	1	
140	Числовые промежутки на координатной оси	1	
141	Решение задач по теме «Координатная ось»	1	
142	Решение задач по теме «Координатная ось»	1	
143	Декартова система координат на плоскости	1	
144	Построение точек и фигур в декартовой системе координат	1	
145	Решение задач по теме «Декартова система координат на плоскости»	1	
146	Решение задач по теме «Декартова система координат на плоскости»	1	
147	Столбчатые диаграммы	1	
148	Столбчатые диаграммы	1	
149	Графики	1	
150	Графики	1	
151	Решение задач по теме «Столбчатые диаграммы и графики»	1	
152	Решение задач по теме «Столбчатые диаграммы и графики»	1	
153	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
154	Контрольная работа №5 «Длина окружности и площадь круга»	1	
155	Анализ контрольной работы. Занимательных задач	1	
156	Решение занимательных задач	1	
157	Решение занимательных задач	1	
Итоговое повторение курса математики 7 класса		14	http://school-assistant.ru/
158	Повторение. Действия с рациональными числами	1	https://math-prosto.ru/
159	Повторение. Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
160	Повторение. Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	
161	Повторение. Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	
162	Повторение. Действия с десятичными дробями.	1	
163	Повторение. Обыкновенные и десятичные дроби	1	https://resh.edu.ru/
164	Повторение. Обыкновенные и десятичные дроби	1	
165	Итоговая контрольная работа	1	http://school-assistant.ru/
166	Анализ контрольной работы. Решение задач	1	https://math-prosto.ru/
167	Повторение. Действия с рациональными числами	1	https://interneturok.ru/subject/matematika/class/6
168	Повторение. Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1	
169	Повторение. Действия с десятичными дробями.	1	https://resh.edu.ru/
170	Повторение. Решение задач.	1	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020. – 272 с.: цв. ил.
2. Математика. Рабочая тетрадь. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. В двух частях. Часть 1 / К.В. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020. – 48 с.
3. Математика. Рабочая тетрадь. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. В двух частях. Часть 2 / К.В. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020. – 64 с.
4. Математика. Дидактические материалы. 5 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017. – 96 с.: ил.
5. Математика. Тематические тесты. 5 класс / П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина. – М.: Просвещение, 2017. – 142 с.: ил.
6. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020. – 256 с.: ил., портр., цв. ил., табл., факс.
7. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / К.В. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с.
8. Математика. Дидактические материалы. 6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2017. – 128 с.: ил.
9. Математика. Тематические тесты. 6 класс / П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина. – М.: Просвещение, 2017. – 128 с.: ил.

Контрольно-измерительные материалы

Контрольные работы 5 класс:

Вводная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Контрольная работа № 2 «Умножение и деление натуральных чисел»

Контрольная работа № 3 «Прямая. Отрезок. Измерение отрезков»

Контрольная работа № 4 «Единицы измерения»

Контрольная работа № 5 «Делимость чисел»

Итоговая контрольная работа

Контрольные работы 6 класс:

Вводная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Обыкновенные дроби»

Контрольная работа № 2 «Обыкновенные дроби»

Контрольная работа № 3 «Обыкновенные дроби»

Контрольная работа № 4 «Отношения, пропорции»

Контрольная работа № 5 «Проценты»

Контрольная работа № 6 «Действия с целыми числами»

Итоговая контрольная работа

Контрольные работы 7 класс:

Вводная контрольная работа

Контрольная работа № 1 «Арифметические действия с дробями»

Контрольная работа № 2 «Уравнения»

Контрольная работа № 3 «Положительные десятичные дроби»

Контрольная работа № 4 «Десятичные дроби произвольного знака»

Контрольная работа № 5 «Десятичные и обыкновенные дроби»

Итоговая контрольная работа