

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 им.Д.Хугаева с.Ногир»

Рассмотрено на ШМО
Протокол № _____ от
« _____ » _____ 2022г.
Руководитель ШМО

Согласовано
Заместитель директора
школы по УР
М.М.Гагиева
« 05 » « 09 » 2022г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 1
им.Д.Хугаева с.Ногир
Н.Ф.Кесаева
« 05 » « 09 » 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета Математика

Класс 6^{а, б}

Учитель Рашидова Ира Даниловна

Срок реализации программы, учебный год 2022 - 2023

Количество часов по учебному плану: всего 175 час в в год; в неделю
5 часов

Планирование составлено на основе ФГОС ООО, авторской программы
С.М. Никольского, учебного плана ОУ МБОУ СОШ № 1 с. Ногир им. Д.Хугаева
(наименование, автор, год, кем рекомендован)

Учебник Математика 6 класс, С.М. Никольский 2018г.
рекомендован МО образования и наук РТ
(название, автор, год, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (а) :

(подпись)

(расшифровка подписи)

Распределение учебного времени между предметами.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов в неделю	Количество часов за год	Количество часов на ступени основного образования
5 – 6	Математика	5	175	350
7 - 9	Алгебра	3	105	315
	Геометрия	2	70	210
Всего				875

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»

Личностные результаты освоения учебного предмета «математика»

– 6 классы

1. гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
2. эмоционально положительное уважительное принятие людей различной этнической принадлежности;
3. уважительное отношение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;
4. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
5. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
6. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
7. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
8. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
9. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
10. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
11. умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
12. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
13. выполнение нормы и требования школьной жизни, соблюдать права и обязанностей ученика

7 – 9 классы

1. гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
2. эмоционально положительное уважительное принятие людей различной этнической принадлежности;
3. умение ориентироваться в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
4. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
5. проявлять выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению;
6. сформированность качеств мышления, необходимых для адаптации в современном мире: креативность мышления, инициатива, находчивость, активность;
7. воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
8. умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, конструктивно разрешать конфликты;
9. проявление осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающееся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия;
10. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
11. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
12. потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
13. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
14. выполнение нормы и требования школьной жизни, соблюдать права и обязанностей ученика

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «математика»

Класс

Регулятивные УУД

Познавательные УУД

Коммуникативные УУД

5 класс

- ставить учебные задачи с помощью учителя;
- использовать план учителя для решения поставленной задачи или достижения цели;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль с помощью учителя;
- оценивать свое задание по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении;
- уметь использовать волевое стимулирование учения, преодолевать сиюминутные отвлечения;
- ориентироваться в структуре учебника, анализировать условные обозначения;
- организовывать работу с форзацами и шмуцтитулами;
- подготавливать рабочее место для учебных занятий
- из представленной учителем информации выбирать ту, которая необходима для решения поставленной задачи;

- искать ответы на вопросы, сформулированные учителем в одном источнике, предоставленном учителем;
- самостоятельно формулировать вопросы, ответы на которые необходимо получить;
- пользоваться справочником, энциклопедией, СМИ; ориентироваться в книге по содержанию, а на сайте по ссылкам;
- оценивать найденную информацию согласно критериям, предложенным учителем;
- воспринимать основное содержание фактической/оценочной информации в результате прочтения специально составленного текста, монолога, диалога, дискуссии (группа), определяя основную мысль, отношение говорящего к событиям и действующим лицам, основные факты и события, их последовательность;
- воспринимать требуемое содержание фактической/оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии (группа), извлекая необходимую фактическую информацию (имена, время, место действия), определяя причинно-следственные связи;
- проводить наблюдение \ эксперимент по предоставленному плану в соответствии с поставленной задачей;
- извлекать и систематизировать информацию из 1-2 **простых** (источник, содержащий информацию одного вида (только текст, только картинка, только таблица) или источник по одной теме, содержащих избыточную информацию) источников по двум и более заданным критериям (основаниям);
- систематизировать извлеченную информацию в рамках **простой** заданной структуры (по одному основанию);
- переводить информацию (**простой** источник) из графического представления или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- излагать полученную информацию по заданным вопросам;
- проверять достоверность информации по способу, предложенному учителем;
- находить вывод и аргументы в предложенном источнике информации;
- делать вывод на основе полученной информации *или* делать вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводить несколько аргументов или данных для его подтверждения *или* приводить аргументы, подтверждающие вывод;
- предварительный анализ текста задачи;
- перевод текста на знаково-символический язык, с помощью вещественных или графических средств, приводящий к построению модели;
- составление алгоритмов;
- принимать (присваивать) проблемную ситуацию, заданную учителем, т.е. в общих чертах описывать желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются;
- принимать цель и задачи, поставленные учителем; определять последовательность шагов по ее решению;
- ставить цель, адекватную заданной проблеме. Формулировать задачи по достижению заданной цели;
- использовать предложенный алгоритм действий;
- использовать предложенные ресурсы, для выполнения алгоритма действий;
- осуществлять текущий контроль своих действий по заданным критериям;
- соотносить запланированный и полученный результат по заданным характеристикам и делать вывод о соответствии продукта замыслу;
- восстанавливать картину своей деятельности, определять сильные и слабые стороны;
- высказываться по поводу выполненных действий и полученного результата;
- составлять целое из частей;
- самостоятельно достраивать целое с восполнением недостающих компонентов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- объединять предметы или явления по определенному признаку;
- выделять части с последующим расчленением или объединением;

- устанавливать причинно-следственные связи с помощью учителя;
- построить логические цепи рассуждений с помощью учителя;
- доказывать;
- устанавливать аналогии;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать с помощью учителя

- излагать письменно свою мысль с соблюдением норм оформления текста по заданным образцам;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в заданной ситуации;
- готовить план выступления на основе заданных целей, целевой аудитории и жанра выступления;
- начинать, поддерживать и заканчивать диалог в соответствии с заданными нормами речи, темой обсуждения и целью общения;
- следовать заданной процедуре группового обсуждения;
- самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с задачей, поставленной перед группой;
- следить за соблюдением разработанной ими процедуры группового обсуждения и при необходимости ее корректируют;
- фиксировать итоговый продукт (результат) коммуникации

6 класс

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения с помощью учителя;
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем, сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов (эталонов);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью с помощью учителя;
- осознанно выделять усвоенный и неусвоенный учебный материал;
- создавать благоприятные условия для выполнения цели
- самостоятельно определять, какой информации для решения поставленной учителем задачи ему не хватает, и планировать ее поиск;
- искать ответы на вопросы, сформулированные учителем, в нескольких источниках, предложенных учителем;
- пользоваться карточным и электронным каталогом, СМИ, поисковыми системами Интернет. Пользоваться библиографическими изданиями, списками публикаций в периодических изданиях;
- оценивать найденную информацию согласно критериям, разработанным учителем совместно с учениками;
- извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника, исторического источника, художественной литературы;
- самостоятельно проводить наблюдение \ эксперимент, планируя его ход в соответствии с поставленной задачей;
- систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной заданной структуры (по двум или более основаниям);
- переводить информацию (*сложный* источник) из графического представления или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- излагать (толковать, обосновывать) полученную информацию в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке. Предлагать способ проверки достоверности информации;
- работа с моделью;
- самостоятельное заполнение таблиц;

- анализировать проблемную ситуацию, заданную учителем, т.е. определять причины ее возникновения;
- на основе анализа альтернативных способов разрешения проблемы, ставить цель и определять задачи, способы достижения цели и предполагаемые результаты;
- выбирать алгоритм решения задачи из существующих;
- выбирать (из числа предложенных) необходимые ресурсы, для выполнения действий;
- восстанавливать картину и основания своей деятельности. - выделять трудности, с которыми столкнулся при получении результата, и формулировать причины их возникновения. - выделять достижения и объяснять, за счет чего они были достигнуты;
- выделять элементы и «единицы» из целого; расчленять целое на части;
- упорядочить объекты по выделенному основанию
- излагать письменно свою мысль, определяя жанр и структуру письменного документа (из числа известных форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом;
- определять содержание и жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой аудиторией;
- начинать, поддерживать и заканчивать диалог в соответствии с ситуацией общения;
- высказывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- согласно заданным рамкам обсуждения, высказывать свои суждения и относиться к высказываниям других членов группы;
- фиксировать итоговый продукт (результат) коммуникации и объяснять, за счет каких промежуточных результатов он был получен

7 класс

- ставить и понимать учебные задачи самостоятельно;
- самостоятельно планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения;
- анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- самостоятельно контролировать соответствие намеченного плана действий целям учебной работы;
- самостоятельно вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью;
- определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку;
- уметь настойчиво преодолевать учебные затруднения;
- выполнять гигиену учебного труда, правильно сочетать режим деятельности и отдыха
- самостоятельно планировать поиск информации в соответствии с поставленной задачей;
- указывать типы источников, в которых следует искать заданную информацию или характеризовать источник в соответствии с задачей поиска;
- самостоятельно оценивать полученную информацию с точки зрения достаточности для решения задачи;
- самостоятельно планировать и осуществлять извлечение информации из различных источников (в том числе статистического источника, исторического источника);
- самостоятельно формулировать критерии (основания) отбора информации, исходя из характера полученного задания; упорядочивает их; извлекать необходимую информацию из 1-2 **сложных** (источник, содержащий аудиовизуальную (музыка - картина) или вербально-графическую (текст – график/диаграмма) информацию, содержащих прямую и косвенную информацию по двум и более темам) источников, в которых, одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация;
- объяснять противоречия, указанные учителем;

- задавать вопросы, указывая на недостаточность информации для выполнения задания или свое непонимание информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения или сопоставления информации;
- соотнесение результатов, полученных на модели, с реальностью (с текстами);
- написание эссе;
- самостоятельно анализировать реальную (жизненную) ситуацию, выявлять и формулировать проблему;
- конструировать (создать) алгоритм действий;
- определять и находить ресурс для выполнения действий;
- соотносить запланированный и полученный результат по характеристикам, которые он определил самостоятельно, и делать вывод о соответствии продукта замыслу;
- предлагать альтернативные пути преодоления затруднений. планировать свою дальнейшую деятельность на основании полученного опыта;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- устанавливать причинно-следственные связи самостоятельно;
- построить логические цепи рассуждений самостоятельно;
- самостоятельно выдвигать гипотезы и их обосновывать
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования
- самостоятельно определять цель и целевую аудиторию для коммуникации на основе цели собственной деятельности;
- использовать вербальные средства (интонация, связующие слова...) для логической связи и выделения смысловых блоков своего выступления.
- использовать невербальные средства (жесты, мимика...) и готовые наглядные материалы;
- использовать невербальные средства (жесты, мимика...) или выбирает (подбирает) наглядные материалы;
- отвечать на вопросы, заданные с целью уточнения и понимания;
- определять точки разрыва диалога (говорим не о том, не то обсуждаем...);
- согласно заданным рамкам обсуждения высказывать и развивать собственные идеи и уточнять идеи других членов группы, аргументировать свои суждения;
- оценивать продукт (результат) коммуникации другой группы

8 класс

- достигать цель через сформулированные задачи учителем;
- рационально планировать свою деятельность для достижения цели;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- применять различные способы самоконтроля с учетом специфики предмета;
- планировать пути достижения целей с учетом внесенных изменений с помощью учителя
- выбирать типы источников, необходимые для поиска информации и обосновывает их выбор;
- проводить наблюдение \ эксперимент, планируя его цель и ход в соответствии с самостоятельно поставленной задачей;
- извлекать информацию из двух и более **сложных** источников, в которых одна информация противопоставлена другой или пересекается с другой, согласно самостоятельно сформулированным критериям (основаниям), исходя из собственного понимания целей выполняемой работы;
- выявлять и объяснять противоречия;
- самостоятельно задавать и обосновывать *простую* структуру для систематизации информации;

- написание эссе;
- построение структурно – логических схем;
- самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своих действий;
- структурировать знания
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
- представлять результаты обработки информации в письменном продукте нерегламентированной формы;
- отвечать на вопросы, направленные на развитие (расширение, углубление...) темы;
- понимать за счет чего произошел разрыв и восстанавливать диалог используя известные ему способы;
- самостоятельно формулировать цели групповой коммуникации, высказывать идеи, называть области совпадения и расхождения мнений, выявлять суть разногласий, давать сравнительную оценку предложенных идей относительно целей групповой работы

9 класс

- осознавать и определять достигаемую цель;
- самостоятельно планировать условия и оптимальную последовательность работы разной степени продолжительности;
- самостоятельно вносить необходимые изменения в содержание, объем учебной задачи, в последовательность и время ее выполнения;
- осознанно определять качество и уровень усвоения учебного материала;
- понять, осознать, оценить полезность для себя выполнение требований учителя;
- адаптировать основные правила гигиены учебного труда под собственные индивидуальные условия
- самостоятельно принимать решение о завершении поиска информации;
- создавать и обосновывать *сложную* структуру для обработки информации;
- подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- обоснованно предлагать/отвергать внесение изменений в свою деятельность по результатам текущего самоконтроля;
- соотносить запланированный и полученный результат по самостоятельно определенным характеристикам, делать вывод о соответствии продукта замыслу, оценивать возможность использования результата / продукта деятельности в других областях - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности
- создать письменный документ, содержащий аргументацию за и/или против позиции, предъявленной для обсуждения;
- определять цель и адресата письменной коммуникации в соответствии с целью своей деятельности;
- применять в своей речи логические или риторические приемы, приемы обратной связи с аудиторией;
- самостоятельно готовить наглядные материалы, адекватные коммуникационной задаче и грамотно использует их;
- уметь различать вопросы на понимание и вопросы на отношение;
- отстаивать собственную позицию, аргументировано отвечая на вопросы

Предметные результаты освоения учебного предмета «математика»

математика

- читать и записывать многозначные числа;
- складывать и вычитать натуральные числа, умножать, делить нацело и с остатком;

- для рационализации вычислений применять законы умножения и сложения при вычислении, распределительный закон;
- вычислять степень с натуральным показателем;
- решать задачи «на части» арифметическим способом, строить схемы для решения задач;
- переводить отношения «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...» в арифметические действия с натуральными числами;
- вычислять с помощью калькулятора;
- строить прямую, луч, отрезок, параллельные и перпендикулярные прямые, плоские фигуры;
- измерять отрезки, углы и строить углы заданной градусной меры;
- откладывать отрезки заданной длины;
- отмечать на координатном луче натуральные числа, сравнивать натуральные числа с помощью координатного луча;
- переводить одни единицы измерения в другие;
- вычислять периметр треугольника, четырехугольника, площадь прямоугольника, квадрата, объем прямоугольного параллелепипеда, куба;
- вычислять скорость при движении по реке;
- определять симметричные точки, различать симметричные фигуры;
- использовать свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений;
- пользоваться таблицей простых чисел;
- для рационализации вычислений применять правила делимости суммы и разности чисел;
- находить делители натурального числа, наибольший общий делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное;
- определять, является число простым или составным;
- сокращать дроби, записывать дробь равную данной, приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать дроби всех видов, выполнять все арифметические действия с дробями всех видов, превращать правильную дробь в неправильную, выделять целую часть у неправильной дроби, изображать дроби всех видов на координатном луче;
- решать задачи нахождение части от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- углубить и развить представления о свойствах делимости натуральных чисел;
- развить представление о числе, о роли вычислений в человеческой практике

бкласс

Предмет

Обучающийся научится

Обучающийся получит возможность научиться

математика

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- сравнивать и упорядочивать целые числа;
- выполнять вычисления целыми числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел
- *развить и углубить представление о числе;*
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);*
- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных*

7 класс

Предмет

Обучающийся научится

Обучающийся получит возможность научиться

алгебра

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать линейные уравнения с одним неизвестным, системы линейных уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений
- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*
- *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;*
- *развить представление о роли вычислений в человеческой практике;*

- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- использовать свойства площадей при решении задач;
- решать задачи на доказательство с использованием площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- использовать свойства подобия при решении задач;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)
- выполнять измерительные работы на местности
- находить значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника
- пользоваться таблицей значений синуса, косинуса и тангенса 45° , 30° , 60° ;
- использовать изученные свойства при решении задач на нахождение длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади кругов и секторов
- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения подобия;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых

9 класс

Предмет

Выпускник научится

Выпускник получит возможность научиться

алгебра

- записывать неравенства с помощью знаков;
- изображать на координатной оси интервалы;
- проверять является ли данное число решением данного неравенства;
- решать неравенства;
- применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств;
- определять зависимую и независимую величину;
- исследовать свойства функций;
- научатся строить графики функций;
- извлекать корни из неотрицательного числа;
- определять и доказывать рациональность чисел;
- понимать и использовать язык последовательностей;
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
- применять неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств

V. Содержание учебного курса

Математика 5 – 6 класс. Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе математики 5- 6 классов можно выделить следующие содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание курса математики 5 класс

(35 учебных недель, 5 ч в неделю, всего 175 ч)

Вводное повторение (5 ч)

Действия с многозначными числами. Числовые и буквенные выражения. Действия с величинами. Решение уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Натуральные числа и нуль (46 ч)

Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение, законы сложения. Вычитание. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания

(решение текстовых задач с использованием статистических данных Калужского региона). Умножение, законы умножения. Распределительный закон. Сложение и вычитание чисел столбиком. Умножение чисел столбиком. Степень с натуральным показателем. Деление нацело. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Задачи на «части». Деление с остатком. Числовые выражения. Нахождение двух чисел по их сумме и разности. Занимательные задачи.

Основные цели – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении; добиться осознанного овладения приемами вычислений с применением законов сложения и умножения; развивать навыки вычислений с натуральными числами и решения задач арифметическими способами.

Глава II. Измерение величин (30 ч)

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. Площадь прямоугольника, единицы площади. Прямоугольный параллелепипед, объем прямоугольного параллелепипеда, единицы объема. Единицы массы и времени. Задачи на движение. Многоугольники. Занимательные задачи.

Основные цели – систематизировать знания учащихся о геометрических фигурах и единицах измерения величин; продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соответствующей терминологией.

Глава III. Делимость натуральных чисел (19 ч)

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

Основные цели – завершить изучение натуральных чисел рассмотрением свойств и признаков делимости; познакомить учащихся с понятиями «простые и составные числа», сформировать у учащихся простейшие доказательные умения и умения находить НОД и НОК двух и более чисел..

Глава IV. Обыкновенные дроби (65 ч)

Понятие дроби, равенство дробей. Задачи на дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение дробей, законы сложения. Вычитание дробей.

Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Понятие смешанной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Представление дробей на координатном луче. Площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Занимательные задачи.

Основная цель - сформировать у учащихся умения сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и смешанные дроби, решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.

Повторение (10 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса математики 6 класс

(35 учебных недель, 5 ч в неделю, всего 175 ч)

Вводное повторение (3 ч)

Признаки делимости натуральных чисел. Делимость натуральных чисел. Действия с обыкновенными дробями. Арифметические действия со смешанными дробями. Задачи на дроби, на части, на уравнивание. *Входной контроль.*

Глава I. Отношения, пропорции, проценты (30 ч)

Отношения чисел и величин. Масштаб. Деление числа в данном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты (решение текстовых задач с использованием статистических данных Калужского региона). Круговые диаграммы. Занимательные задачи.

Основные цели — сформировать у учащихся понятия пропорции и процента, научить их решать задачи на деление числа в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность, на проценты, научить строить круговые диаграммы.

Глава II. Целые числа (34 ч)

Отрицательные целые числа. Противоположные числа, модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление целых чисел. Законы сложения и умножения. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси. Занимательные задачи.

Основная цель — сформировать у учащихся представление об отрицательных числах, навыки выполнения арифметических действий с целыми числами и изображать их на координатной оси.

Глава III. Рациональные числа (40 ч)

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

Основные цели — добиться осознанного владения арифметическими действиями с рациональными числами, научить решать уравнения и задачи с помощью уравнений.

Глава IV. Десятичные дроби (33 ч)

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. Занимательные задачи.

Основная цель — ввести понятие десятичной дроби, выработать прочные навыки выполнения арифметических действий с десятичными дробями, сформировать навыки приближенных вычислений.

Глава V. Обыкновенные и десятичные дроби (23 ч)

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические и непериодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики. Занимательные задачи.

Основная цель — познакомить учащихся с периодическими и непериодическими десятичными дробями (действительными числами), научить их приближенным вычислениям с ними.

Повторение (12 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Алгебра 7 – 9 класс.

Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание курса алгебры 7 класс

(35 учебных недель, 4 ч в неделю, всего 140 ч)

Вводное повторение (4 ч)

Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Целые и рациональные числа. Решение текстовых задач. *Входной контроль.*

Глава I. Действительные числа (23 ч)

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на множители. Обыкновенные дроби и конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Десятичное разложение рациональных чисел. Иррациональные числа. Понятие действительного числа. Сравнение и основные свойства действительных чисел. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Основные цели — систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи: в виде обыкновенной и десятичной дроби; сформировать представление о действительном числе как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Глава II. Алгебраические выражения (77 ч)

Числовые и буквенные выражения. Понятие одночлена, произведение одночленов, стандартный вид одночлена, подобные одночлены. Понятие, свойства и стандартный вид многочлена, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель — сформировать умение выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель — сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Алгебраические дроби и их свойства. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений. *Основная цель — сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.*

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель — сформировать умения выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Глава III. Линейные уравнения (28 ч)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений. Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения (способ подстановки, способ уравнивания коэффициентов). Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель — сформировать умения решать линейные уравнения и системы уравнений первой степени, а также решать задачи при помощи уравнений и систем уравнений.

Повторение (8 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса алгебры 8 класс

(35 учебных недель, 3 ч в неделю, всего 105 ч)

Вводное повторение (3 ч)

Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Уравнения и системы уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни (26 ч)

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции. Функции $y = x$,

$y = x^2$, $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Основная цель — ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа.

Основная цель — ввести понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Глава II. Квадратные и рациональные уравнения (29 ч)

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого — алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать квадратные и рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

Глава III. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (23 ч)

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y=kx$. Линейная функция и её график. Равномерное движение. Функция $y=v_0t$ и её график. Функция $y=at^2$. График функции

$y=a(x-x_0)^2+y_0$. Квадратичная функция и её график. Обратная пропорциональность. Функция $y=\frac{k}{x}$. Дробно-линейная функция и её график.

Основные цели — ввести понятия прямой и обратной пропорциональных зависимостей; изучить линейную, квадратичную и дробно-линейную функции и их графики; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

Глава IV. Системы рациональных уравнений (15 ч)

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки и другими способами. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель — выработать умение решать системы рациональных уравнений различными способами, задачи при помощи систем рациональных уравнений.

Повторение (9 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Содержание курса алгебры 9 класс

(34 учебных недель, 4 ч в неделю, всего 136 ч)

Вводное повторение (4 ч)

Простейшие функции. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Системы рациональных уравнений. *Входной контроль.*

Глава I. Неравенства (36 ч)

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Применение графиков к решению неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель — выработать умение решать линейные неравенства с одним неизвестным, неравенства второй степени с одним неизвестным, рациональные неравенства и их системы.

Глава II. Степень числа (24 ч)

Функция $y=x^n$, её свойства и её график. Понятие корня n -й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени.

Основные цели — изучить свойства функции $y=x^n$ и её график, свойства корня n -й степени; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни n -й степени.

Глава III. Последовательности (22 ч)

Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Понятия арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы p первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель — выработать умения находить члены арифметической и геометрической прогрессий, а также сумму членов прогрессий.

Глава IV. Тригонометрические формулы (22 ч)

Понятие угла. Градусная мера угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Тангенс и котангенс угла. Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель — усвоить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, суммы и разности косинусов и синусов, формулы для двойных и половинных углов; выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

Глава V. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (20 ч)

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного. Способы представления и характеристика числовых данных.

Основная цель — усвоить понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события и их вероятность. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные и независимые события. Частота случайных событий.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения и сочетания и соответствующими формулами для подсчёта их числа; ввести понятие относительной частоты и вероятности случайного события.

8. Повторение курса 7 – 9 классов (8 ч)

Систематизация знаний и итоговая контрольная работа.

Геометрия 7 – 9 класс.

Структура курса, основные содержательные линии.

В курсе геометрии условно можно выделить следующие основные содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание курса геометрии 7 класс

(35 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 70 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение геометрических основ математики 5-6 классов. *Входной контроль.*

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрических основ математики 5-6 классов.

Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая и отрезок, луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равных фигур, смежных и вертикальных углов.

Глава II. Треугольники (17 ч)

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Глава III. Параллельные прямые (12 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основные цели — изучить важные теоремы о сумме углов треугольника и неравенстве треугольника, а также свойства прямоугольного треугольника и признаки равенства прямоугольных треугольников; научить строить прямоугольный треугольник с помощью циркуля и линейки.

Повторение. Решение задач (10 ч)

Решение задач по темам «Простейшие фигуры планиметрии». «Треугольники». «Параллельные прямые».

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7 класса.

Содержание курса геометрии 8 класс

(35 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 70 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение курса геометрии 7 класса. *Входной контроль.*

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7 класса.

Глава V. Четырёхугольники (14 ч)

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Глава VI. Площадь (13 ч)

Понятие площади многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Глава VII. Подобные треугольники (20 ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Глава VIII. Окружность (15 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Повторение. Решение задач (6 ч)

Решение задач по темам «Четырёхугольники». «Площади». «Подобные треугольники». «Окружность».

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 8 класса и применять их при решении задач.

Содержание курса геометрии 9 класс

(34 учебных недель, 2 ч в неделю, всего 68 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Повторение курса геометрии 8 класса. Входной контроль.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсе геометрии 7–8 классов.

Глава IX. Векторы (8 ч)

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Глава X. Метод координат (10 ч)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить применять метод координат при решении геометрических задач, записывать уравнение окружности и прямой.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Глава XIII. Движения (8 ч)

Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений.

Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Правильные многогранники.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Об аксиомах планиметрии (2 ч)

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Повторение. Решение задач (7 ч)

Решение задач по всем темам 7 – 9 классов, входящим в ГИА.

Основная цель – обобщить и систематизировать знания обучающихся за курс геометрии 7 – 9 классов. Порешать основные типы задач.

VI. Тематическое планирование

класс	тема	часы
5 математика	Делимость натуральных чисел	19
	Обыкновенные дроби	65
	Повторение	10
		175
6 математика	Вводное повторение	3
	Отношения, пропорции, проценты	30
	Целые числа	34
	Рациональные числа	40
	Десятичные дроби	33
	Обыкновенные и десятичные дроби	23
	Повторение	12
		175
7 алгебра	Вводное повторение	3
	Действительные числа	17
	Алгебраические выражения	60
	Линейные уравнения	18

	Повторение	7
		105
8 алгебра	Вводное повторение	3
	Простейшие функции. Квадратные корни	26
	Квадратные и рациональные уравнения	29
	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	23
	Системы рациональных уравнений	15
	Повторение	9
		105
9 алгебра	Вводное повторение	3
	Неравенства	31
	Степень числа	15
	Последовательности	18
	Тригонометрические формулы	-
	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
	Повторение курса 7 – 9 классов	16
		102
Геометрия 7	Вводное повторение	2
	Начальные геометрические сведения	10
	Треугольники	17
	Параллельные прямые	12
	Соотношения между	19

	сторонами и углами треугольника	
	Повторение. Решение задач	8
		70
8 геометрия	Вводное повторение	2
	Четырёхугольники	14
	Площадь	13
	Подобные треугольники	20
	Окружность	15
	Повторение. Решение задач	6
		70
9 геометрия	Вводное повторение	2
	Векторы	8
	Метод координат	10
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
	Длина окружности и площадь круга	12
	Движения	8
	Начальные сведения из стереометрии	8
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение. Решение задач	7
		68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО МАТЕМАТИКЕ

при 5 уроках в неделю (175 уроков за год), 6 класс

Учебник: С.М. Никольский и др

№ урока	Содержание учебного материала	Дата проведения	Фактическая дата	Домашнее задание
I ЧЕТВЕРТЬ 45 уроков за четверть К/р - 4/10				
Повторение курса математики 5 класса (3 урока)				
1.	Час занимательной математики: «Своя игра» (повторение)	05.09		
2.	Решение текстовых задач (повторение)	06.09		
3.	Диагностическая контрольная работа. Срез за курс 5 класса.	08.09		
Глава 1. Отношения, пропорции, проценты (30 уроков)				
4.	Отношения чисел и величин	10.09		
5.	Отношения чисел и величин. Решение задач.	12.09		
6.	Масштаб	13.09		
7.	Масштаб. Решение задач.	14.09		
8.	Деление числа в данном отношении	15.09		
9.	Деление числа в данном отношении	17.09		
10.	Деление числа в данном отношении. Решение задач.	19.09		
11.	Пропорции. Основные понятия.	20.09		
12.	Пропорции. Основное свойство пропорции.	21.09		
13.	Пропорции. Решение пропорций.	22.09		
14.	Прямая пропорциональность	24.09		
15.	Обратная пропорциональность	26.09		
16.	Прямая и обратная пропорциональность	27.09		
17.	Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач.	28.09		
18.	Контрольная работа № 1 по теме: «Отношения и пропорции»	29.09		
19.	Понятие о проценте	01.10		
20.	Понятие о проценте	03.10		
21.	Задачи на проценты. Нахождение процента от числа.	04.10		
22.	Задачи на проценты. Нахождение числа по значению процента.	05.10		
23.	Задачи на проценты. Процентное отношение величин.	06.10		
24.	Круговые диаграммы	08.10		
25.	Круговые диаграммы.	10.10		
26.	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	11.10		
27.	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	12.10		
28.	Что такое вероятность?	13.10		
29.	Вероятность события.	15.10		
30.	Вероятностные задачи	17.10		
31.	Вероятностные задачи	18.10		
32.	Подготовка к контрольной работе.	19.10		
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Проценты»	20.10		
Глава 2. Целые числа (34 урока)				

34.	Отрицательные целые числа	22.10		
36.	Отрицательные целые числа	24.10		
37.	Противоположные числа.	25.10		
38.	Модуль числа	26.10		
39.	Модуль числа	27.10		
40.	Сравнение целых чисел	07.11		
41.	Сложение целых чисел с помощью координатной прямой.	08.11		
42.	Сложение целых чисел	09.11		
43.	Сложение целых чисел	10.11		
44.	Законы сложения целых чисел	12.11		
45.	Законы сложения целых чисел	14.11		
46.	Контрольная работа № 3 по теме: «Модуль. Сложение целых чисел»	15.11		
II ЧЕТВЕРТЬ 35 уроков за четверть К/р – 1/10				
47.	Разность целых чисел	16.11		
48.	Разность целых чисел	17.11		
49.	Сложение и разность целых чисел.	19.11		
50.	Произведение целых чисел	21.11		
51.	Произведение целых чисел	22.11		
52.	Произведение целых чисел. Степень числа.	23.11		
53.	Частное целых чисел	24.11		
54.	Частное целых чисел	26.11		
55.	Частное целых чисел	28.11		
56.	Распределительный закон. Вынесение общего множителя за скобки.	29.11		
57.	Распределительный закон. Раскрытие скобок.	30.11		
58.	Распределительный закон. Раскрытие скобок.	01.12		
59.	Раскрытие скобок и заключение в скобки	03.12		
60.	Раскрытие скобок и заключение в скобки.	05.12		
61.	Упрощение выражений.	06.12		
62.	Действие с суммами нескольких слагаемыми	07.12		
63.	Действие с суммами нескольких слагаемыми	08.12		
64.	Представление целых чисел на координатной оси	10.12		
65.	Представление целых чисел на координатной оси	12.12 Каренджи		
66.	Контрольная работа № 4 по теме: «Целые числа. Упрощение выражений»	13.12		
67.	Занимательные задачи. Математический турнир.	14.12		
68.	Фигуры на плоскости, симметричные относительно заданной точки	15.12		
Глава 3. Рациональные числа (40 уроков)				
69.	Отрицательные дроби	17.12		
70.	Отрицательные дроби	18.12 К.р. №4	19.12.22г	
71.	Рациональные числа	20.12		
72.	Рациональные числа	21.12		
73.	Сравнение рациональных чисел	22.12		
74.	Сравнение рациональных чисел	24.12		
75.	Сравнение рациональных чисел	26.12		
76.	Сложение и вычитание дробей	28.12		
77.	Сложение и вычитание дробей	29.12		
78.	Сложение и вычитание дробей	30.12		

79.	Сложение и вычитание дробей. Решение уравнений.			
80.	Сложение и вычитание дробей. Решение задач.			
81.	Умножение дробей			
III ЧЕТВЕРТЬ 50 уроков: за четверть К/р – 3/10				
82.	Деление дробей	09.01		
83.	Умножение и деление дробей. Совершенствование навыка.	10		
84.	Умножение и деление дробей. Решение задач.	11		
85.	Умножение и деление дробей. Решение уравнений.	12		
86.	Эффективные способы решения: законы сложения и умножения.	14		
87.	Законы сложения и умножения	16		
88.	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметические действия с дробями»	17		
89.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	18		
90.	Смешанные дроби произвольного знака.	19		
91.	Смешанные дроби произвольного знака	21		
92.	Смешанные дроби произвольного знака	23		
93.	Смешанные дроби произвольного знака	24		
94.	Изображение рациональных чисел на координатной оси	25		
95.	Изображение рациональных чисел на координатной оси	26		
96.	Изображение рациональных чисел на координатной оси	28		
97.	Уравнения. Равносильные преобразования.	30		
98.	Уравнения. Равносильные преобразования.	31		
99.	Решение уравнений	01.02.22		
100.	Решение уравнений	02		
101.	Решение задач с помощью уравнений	04		
102.	Решение задач с помощью уравнений	06		
103.	Решение задач с помощью уравнений	07		
104.	Решение задач с помощью уравнений	08		
105.	Решение задач с помощью уравнений	09		
106.	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения»	11		
107.	Буквенные выражения	13		
108.	Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой	14		
Глава 4. Десятичные дроби (33 урока)				
108.	Понятие положительной десятичной дроби	15		
109.	Десятичные дроби	16		
110.	Сравнение положительных десятичных дробей	18		
111.	Сравнение положительных десятичных дробей	20		
112.	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	21		
113.	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	22		
114.	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	23		
115.	Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	25		
116.	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	27		

117.	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	28.02		
118.	Умножение положительных десятичных дробей	01.03		
119.	Умножение положительных десятичных дробей	02		
120.	Умножение положительных десятичных дробей	02		
121.	Умножение положительных десятичных дробей	06		
122.	Деление положительных десятичных дробей	02		
123.	Деление положительных десятичных дробей	08		
124.	Деление положительных десятичных дробей	09		
125.	Деление положительных десятичных дробей	11		
126.	Контрольная работа № 7 по теме «Положительные десятичные дроби»	13		
127.	Десятичные дроби и проценты.	14		
128.	Десятичные дроби и проценты. Решение простейших задач.	15		
129.	Десятичные дроби и проценты. Решение задач.	16		
130.	Десятичные дроби и проценты. Решение задач.	18		
IV ЧЕТВЕРТЬ 45 уроков за четверть Кр - 3 /10				
131.	Сложные задачи на проценты.	01.04		
132.	Сложные задачи на проценты.	03		
133.	Десятичные дроби любого знака.	04		
134.	Десятичные дроби любого знака. Совершенствование арифметического навыка.	05		
135.	Приближение десятичных дробей	06		
136.	Приближение десятичных дробей	08		
137.	Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	10		
138.	Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	11		
139.	Контрольная работа № 8 по теме «Десятичные дроби произвольного знака. Десятичные дроби и проценты»	12		
140.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	13		
Глава 5. Обыкновенные и десятичные дроби (23 урока)				
141.	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	15		
141.	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	17		
142.	Периодические десятичные дроби	18		
143.	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	19		
144.	Непериодические десятичные дроби	20		
145.	Непериодические десятичные дроби	22		
146.	Действительные числа	24		
147.	Длина отрезка	25		
148.	Длина отрезка	26		
149.	Длина отрезка. Решение задач.	28		
150.	Длина окружности	29		
151.	Длина окружности. Решение практико-ориентированных задач.	01.05		
152.	Площадь круга			
153.	Площадь круга. Решение практико-ориентированных задач.			

154	Координатная ось			
155	Координатная ось			
156	Декартова система координат на плоскости			
157	Декартова система координат на плоскости			
158	Декартова система координат на плоскости			
159	Столбчатые диаграммы и графики			
160	Столбчатые диаграммы и графики			
161	Столбчатые диаграммы и графики			
162	<i>Контрольная работа № 9 «Длина окружности и площадь круга»</i>			
163	Занимательные задачи			
	Повторение			
164	Повторение. Пропорции Прямая и обратная пропорциональность			
165	Повторение. Пропорции Прямая и обратная пропорциональность			
166	Повторение. Задачи на проценты			
167	Повторение. Задачи на проценты			
168	Повторение. Противоположные числа. Модуль числа			
169	Повторение. Сравнение рациональных чисел			
170	Повторение. Действия с рациональными числами			
171	Повторение. Раскрытие скобок и заключение в скобки			
172	Повторение. Представление рациональных чисел на координатной оси			
173	Повторение. Уравнения			
174	Итоговая контрольная работа			
175	Анализ контрольной работы			