

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«МАТЕМАТИКА»
(Алгебра, геометрия)
7-9 класс
ФГОС

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного

общего образования отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

Учащиеся совершенствуют *технику чтения* и приобретут устойчивый *навык осмысленного чтения*, получают возможность приобрести *навык рефлексивного чтения*. Учащиеся овладеют различными *видами и типами чтения: ознакомительным, изучающим, просмотровым, поисковым и выборочным, выразительным чтением*; коммуникативным чтением вслух и про себя; учебным и самостоятельным чтением. Они овладеют основными стратегиями чтения художественных и других видов текстов и будут способны выбрать стратегию чтения, отвечающую конкретной учебной задаче. Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи.

При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся

ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика" должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);

- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Планируемые результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития программы коррекционной работы

Результаты освоения программы коррекционной работы отражают сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений обучающихся с ЗПР в различных средах:

- развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении, проявляющееся:

в умении различать учебные ситуации, в которых необходима посторонняя помощь для её разрешения, с ситуациями, в которых решение можно найти самому;

в умении обратиться к учителю при затруднениях в учебном процессе, сформулировать запрос о специальной помощи;

в умении использовать помощь взрослого для разрешения затруднения, давать адекватную обратную связь учителю: понимаю или не понимаю;

в умении написать при необходимости SMS-сообщение, правильно выбрать адресата (близкого человека), корректно и точно сформулировать возникшую проблему.

- овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни, проявляющееся:

в расширении представлений об устройстве домашней жизни, разнообразии повседневных бытовых дел, понимании предназначения окружающих в быту предметов и вещей;

в умении включаться в разнообразные повседневные дела, принимать посильное участие;

в адекватной оценке своих возможностей для выполнения определенных обязанностей в каких-то областях домашней жизни, умении брать на себя ответственность в этой деятельности;

в расширении представлений об устройстве школьной жизни, участии в повседневной жизни класса, принятии на себя обязанностей наряду с другими детьми;

в умении ориентироваться в пространстве школы и просить помощи в случае затруднений, ориентироваться в расписании занятий;

в умении включаться в разнообразные повседневные школьные дела, принимать посильное участие, брать на себя ответственность;

в стремлении участвовать в подготовке и проведении праздников дома и в школе.

- овладение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия, проявляющееся:

в расширении знаний правил коммуникации;

в расширении и обогащении опыта коммуникации ребёнка в ближнем и дальнем окружении, расширении круга ситуаций, в которых обучающийся может использовать коммуникацию как средство достижения цели;

в умении решать актуальные школьные и житейские задачи, используя коммуникацию как средство достижения цели (вербальную, невербальную);

в умении начать и поддержать разговор, задать вопрос, выразить свои намерения, просьбу, пожелание, опасения, завершить разговор;

в умении корректно выразить отказ и недовольство, благодарность, сочувствие и т.д.;

в умении получать и уточнять информацию от собеседника;

в освоении культурных форм выражения своих чувств.

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее пространственно-временной организации, проявляющаяся:

в расширении и обогащении опыта реального взаимодействия обучающегося с бытовым окружением, миром природных явлений и вещей, расширении адекватных представлений об опасности и безопасности;

в адекватности бытового поведения обучающегося с точки зрения опасности (безопасности) для себя и для окружающих; сохранности окружающей предметной и природной среды;

в расширении и накоплении знакомых и разнообразно освоенных мест за пределами дома и школы: двора, дачи, леса, парка, речки, городских и загородных достопримечательностей и других;

в расширении представлений о целостной и подробной картине мира, упорядоченной в пространстве и времени, адекватных возрасту ребёнка;

в умении накапливать личные впечатления, связанные с явлениями окружающего мира;

в умении устанавливать взаимосвязь между природным порядком и ходом собственной жизни в семье и в школе;

в умении устанавливать взаимосвязь общественного порядка и уклада собственной жизни в семье и в школе, соответствовать этому порядку;

в развитии любознательности, наблюдательности, способности замечать новое, задавать вопросы;

в развитии активности во взаимодействии с миром, понимании собственной результативности;

в накоплении опыта освоения нового при помощи экскурсий и путешествий;

в умении передать свои впечатления, соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком;

в умении принимать и включать в свой личный опыт жизненный опыт других людей;

в способности взаимодействовать с другими людьми, умении делиться своими воспоминаниями, впечатлениями и планами.

- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей, проявляющаяся:

в знании правил поведения в разных социальных ситуациях с людьми разного статуса, с близкими в семье; с учителями и учениками в школе; со знакомыми и незнакомыми людьми;

в освоение необходимых социальных ритуалов, умении адекватно использовать принятые социальные ритуалы, умении вступить в контакт и общаться в соответствии с возрастом, близостью и социальным статусом собеседника, умении корректно привлечь к себе внимание, отстраниться от нежелательного контакта, выразить свои чувства, отказ, недовольство, благодарность, сочувствие, намерение, просьбу, опасение и другие;

в освоении возможностей и допустимых границ социальных контактов, выработки адекватной дистанции в зависимости от ситуации общения;

в умении проявлять инициативу, корректно устанавливать и ограничивать контакт;

в умении не быть назойливым в своих просьбах и требованиях, быть благодарным за проявление внимания и оказание помощи;

в умении применять формы выражения своих чувств соответственно ситуации социального контакта.

Результаты специальной поддержки освоения АОП ООО должны отражать:

способность усваивать новый учебный материал, адекватно включаться в классные занятия и соответствовать общему темпу занятий;

способность использовать речевые возможности на уроках при ответах и в других ситуациях общения, умение передавать свои впечатления, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком, умение задавать вопросы;

способность к наблюдательности, умение замечать новое;

овладение эффективными способами учебно-познавательной и предметно-практической деятельности;

стремление к активности и самостоятельности в разных видах предметно-практической деятельности;

умение ставить и удерживать цель деятельности; планировать действия; определять и сохранять способ действий; использовать самоконтроль на всех этапах деятельности; осуществлять словесный отчет о процессе и результатах деятельности; оценивать процесс и результат деятельности;

сформированные в соответствии с требованиями к результатам освоения АОП ООО предметные, метапредметные и личностные результаты;

сформированные в соответствии АОП ООО универсальные учебные действия.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел*.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители*.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень*.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений. использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания.

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра

7 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов
		I
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15
1	Введение в алгебру	1
2	Введение в алгебру	1
3	Введение в алгебру	1
4	Линейное уравнение с одной переменной	1
5	Линейное уравнение с одной переменной	1
6	Линейное уравнение с одной переменной	1
7	Линейное уравнение с одной переменной	1
8	Линейное уравнение с одной переменной	1
9	Решение задач с помощью уравнений	1
10	Решение задач с помощью уравнений	1
11	Решение задач с помощью уравнений	1
12	Решение задач с помощью уравнений	1
13	Решение задач с помощью уравнений	1
14	Повторение и систематизация учебного материала	1
15	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Целые выражения		52
16	Тождественно равные выражения.	1
17	Тождества	1
18	Степень с натуральны мпоказателем	1
19	Степень с натуральны мпоказателем	1
20	Степень с натуральны мпоказателем	1
21	Свойства степени с натуральным показателем	1
22	Свойства степенис натуральнымпоказателем	1
23	Свойства степенис натуральнымпоказателем	1
24	Одночлены	1
25	Одночлены	1

№	Содержание учебного материала	Количество часов
		I
26	Многочлены	1
27	Сложение и вычитание многочленов	1
28	Сложение и вычитание многочленов	1
29	Сложение и вычитание многочленов	1
30	Контрольная работа № 2	1
31	Умножение одночлена на многочлен	1
32	Умножение одночлена на многочлен	1
33	Умножение одночлена на многочлен	1
34	Умножение одночлена на многочлен	1
35	Умножение многочлена на многочлен	1
36	Умножение многочлена на многочлен	1
37	Умножение многочлена на многочлен	1
38	Умножение многочлена на многочлен	1
39	Разложение многочленов на множители.	1
40	Вынесение общего множителя за скобки	1
41	Вынесение общего множителя за скобки	1
42	Разложение многочленов на множители.	1
43	Разложение многочленов на множители.	1
44	Метод группировки	1
45	Контрольная работа № 3	1
46	Произведение разности и суммы двух выражений	1
47	Произведение разности и суммы двух выражений	1
48	Произведение разности и суммы двух выражений	1
49	Разность квадратов двух выражений	1
50	Разность квадратов двух выражений	1
51	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
52	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
55	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух	1

№	Содержание учебного материала	Количество часов
		I
	выражений	
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
58	Контрольная работа № 4	1
60	Сумма и разность кубов двух выражений	1
61	Сумма и разность кубов двух выражений	1
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
64	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
65	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
66	Повторение и систематизация учебного материала	1
67	Повторение и систематизация учебного материала	1
68	Контрольная работа № 5	1
Глава 3 Функции		12
69	Связи между величинами. Функция	1
70	Функция	1
71	Способы задания функции	1
72	Способы задания функции	1
73	График функции	1
74	График функции	1
75	Линейная функция, её графики свойства	1
76	Линейная функция, её графики свойства	1
77	Линейная функция, её графики свойства	1
78	Линейная функция, её графики свойства	1
79	Повторение и систематизация учебного материала	1
80	Контрольная работа № 6	1
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		19

№	Содержание учебного материала	Количество часов
		I
81	Уравнения с двумя переменными	1
82	Уравнения с двумя переменными	1
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
86	Системы уравнений с двумя переменными.	1
87	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
88	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
97	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
98	Повторение и систематизация учебного материала	1
99	Контрольная работа № 7	1
Повторение и систематизация учебного материала		7
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Упражнения для повторения курса 7 класса		1
Итоговая контрольная работа		1
Анализ контрольной работы		1

8 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)		
1.	Рациональные дроби	1
2.	Рациональные дроби	1
3.	Основное свойство рациональной дроби	1
4.	Основное свойство рациональной дроби	1
5.	Основное свойство рациональной дроби	1
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
17.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1

24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
31.	Степень с целым отрицательным показателем	1
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1
34.	Степень с целым отрицательным показателем	1
35.	Свойства степени с целым показателем	1
36.	Свойства степени с целым показателем	1
37.	Свойства степени с целым показателем	1
38.	Свойства степени с целым показателем	1
39.	Свойства степени с целым показателем	1
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1
Глава II . Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)		
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1
47.	Функция $y = x^2$ и её график	1
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1

50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
51.	Множество и его элементы	1
52.	Множество и его элементы	1
53.	Подмножество. Операции над множествами	1
54.	Подмножество. Операции над множествами	1
55.	Числовые множества	1
56.	Числовые множества	1
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1
60.	Свойства арифметического квадратного корня	1
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1
Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)		
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
73.	Формула корней квадратного уравнения	1
74.	Формула корней квадратного уравнения	1
75.	Формула корней квадратного уравнения	1
76.	Формула корней квадратного уравнения	1
77.	Теорема Виета	1
78.	Теорема Виета	1
79.	Теорема Виета	1

80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
81.	Квадратный трёхчлен	1
82.	Квадратный трёхчлен	1
83.	Квадратный трёхчлен	1
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
92.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	1
96.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
97.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
98.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
99.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
100.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
101.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1
102.	Итоговая контрольная работа №7	1

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
Глава I. Неравенства. (20 часов)		
1.	Числовые неравенства	1
2.	Числовые неравенства	1
3.	Числовые неравенства	1
4.	Основные свойства числовых неравенств	1
5.	Основные свойства числовых неравенств	1
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
9.	Неравенства с одной переменной	1
10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1
Глава II. Квадратичная функция. (38 часов)		
21.	Повторение и расширение сведений о функции	1
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1

23.	Повторение и расширение сведений о функции	1
24.	Свойства функции	1
25.	Свойства функции	1
26.	Свойства функции	1
27.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
28.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
29.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
31.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
33.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1
41.	Решение квадратных неравенств	1
42.	Решение квадратных неравенств	1
43.	Решение квадратных неравенств	1
44.	Решение квадратных неравенств	1
45.	Решение квадратных неравенств	1
46.	Решение квадратных неравенств	1
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1
49.	Системы уравнений с двумя переменными	1

50.	Системы уравнений с двумя переменными	1
51.	Системы уравнений с двумя переменными	1
52.	Системы уравнений с двумя переменными	1
53.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
54.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
55.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
57.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1
Глава III. Элементы прикладной математики. (20 часов)		
59.	Математическое моделирование	1
60.	Математическое моделирование	1
61.	Математическое моделирование	1
62.	Процентныерасчёты	1
63.	Процентныерасчёты	1
64.	Процентныерасчёты	1
65.	Приближённые вычисления	1
66.	Приближённые вычисления	1
67.	Основные правила комбинаторики	1
68.	Основные правила комбинаторики	1
69.	Основные правила комбинаторики	1
70.	Частота и вероятность случайного события	1
71.	Частота и вероятность случайного события	1
72.	Классическое определение вероятности	1
73.	Классическое определение вероятности	1
74.	Классическое определение вероятности	1

75.	Начальные сведения о статистике	1
76.	Начальные сведения о статистике	1
77.	Начальные сведения о статистике	1
78.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1
79.	Числовые последовательности	1
80.	Числовые последовательности	1
81.	Арифметическая прогрессия	1
82.	Арифметическая прогрессия	1
83.	Арифметическая прогрессия	1
84.	Арифметическая прогрессия	1
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
87.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
88.	Геометрическая прогрессия	1
89.	Геометрическая прогрессия	1
90.	Геометрическая прогрессия	1
91.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
92.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
94.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)		
96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
98.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
100.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1

101.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1
102.	Итоговая контрольная работа №6	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия

7 класс

№	Содержание	Кол-во часов
Начальные геометрические сведения (15 часов)		
1	Точка, прямая, отрезок, плоскость..	1
2	Точка, прямая, отрезок, плоскость..	1
3	Луч и угол..	1
4	Луч и угол	1
5	Сравнение отрезков и углов	1
6	Длина отрезка. Единицы измерения длины.	1
7	Входной контроль. Решение задач по теме: «Длина отрезка»	1
8	Градусная мера угла. Измерение углов.	1
9	Смежные и вертикальные углы	1
10	Смежные и вертикальные углы	1
11	Перпендикулярные прямые	1
12	Перпендикулярные прямые	1
13	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
14	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
15	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1
Треугольники (18 часов)		
16	Треугольник. Свойства равных треугольников.	1
17	Первый признак равенства треугольников.	1
18	Решение задач.	1
19	Перпендикуляр к прямой.	1
20	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
21	Свойства равнобедренного треугольника	1
22	Решение задач	1
23	Второй признаку равенства треугольников	1
24	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
25	Третий признак равенства треугольников	1
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
27	Окружность, круг, Дуга, хорда.	1
28	Построения с помощью циркуля и линейки Основные задачи на построение. Построение угла, равного данному,	1
29	Построение биссектрисы угла	1
30	Построение перпендикуляра к прямой, построение середины	1

	отрезка.	
31	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1
32	Решение задач по теме: «Треугольники» подготовка к контрольной работе.	1
33	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</i>	1
Параллельные прямые (16 часов)		
34	Признаки параллельных прямых	2
35	Признаки параллельных прямых	
36	Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых»	1
37	Практические способы построения параллельных прямых.	1
38	Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых»	1
39	Аксиома параллельности	1
40	Аксиома параллельности	1
41	Свойства параллельных прямых.	1
42	Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной.	1
43	Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами.	1
44	Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами.	1
45	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых»	1
46	Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.	1
47	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
48	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1
49	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</i>	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)		
50	Сумма углов треугольника.)	1
51	Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1
52	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
53	Неравенство треугольника	1
54	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
55	Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников.	1
56	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
57	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1
58	Расстояние между точками. Перпендикуляр к прямой.	1
59	Расстояние между параллельными прямыми.	1
60	Решение задач по теме «Расстояние между параллельными прямыми».	1
61	Построение треугольника по трем элементам	1
62	Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, <i>по другим элементам.</i>	1
63	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1
64	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1
65	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</i>	1
Итоговое повторение (5 ч)		
66	Повторение. Начальные геометрические сведения	1
67	Повторение. Треугольник	1

68	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
69	<i>Итоговая к/р</i>	1
70	<i>Анализ итоговой контрольной работы</i>	1

8 класс

Глава 5. Четырехугольники. 14 часов.		
№ п/п	Тема урока	Кол. часов
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	1
2	Четырехугольник	1
3	Параллелограмм.	1
4	Признаки параллелограмма.	1
5	Решение задач.	1
6	Трапеция.	1
7	Трапеция.	1
8	Решение задач	1
9	Прямоугольник.	1
10	Ромб. Квадрат.	1
11	Решение задач.	1
12	Решение задач.	1
13	Урок повторения и обобщения.	1
14	Контрольная работа №1.	1
Глава 6. Площадь. 14 часов.		
15	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.	1
16	Площадь прямоугольника.	1
17	Площадь параллелограмма.	1
18	Площадь параллелограмма.	1
19	Площадь треугольника.	1
20	Площадь треугольника.	1
21	Площадь трапеции.	1
22	Площадь трапеции.	1
23	Теорема Пифагора.	1
24	Теорема Пифагора.	1
25	Решение задач.	1
26	Решение задач.	1
27	Урок повторения и обобщения.	1
28	Контрольная работа №2.	1
Глава 7. Подобные треугольники. 19 часов.		
29	Определение подобных треугольников.	1
30	Определение подобных треугольников.	1
31	Признаки подобия треугольников.	1
32	Признаки подобия треугольников.	1
33	Признаки подобия треугольников.	1
34	Решение задач	1
35	Решение задач.	1

36	Урок обобщения и повторения.	1
37	Контрольная работа №3.	1
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1
42	Решение задач	1
43	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1
44	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1
46	Урок обобщения и повторения.	1
47	Контрольная работа №3.	1

Глава 8. Окружность. 17 часов.

48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
49	Касательная к окружности.	1
50	Решение задач.	1
51	Градусная мера дуги окружности.	1
52	Теорема о вписанном угле.	1
53	Решение задач	1
54	Решение задач.	1
55	Четыре замечательные точки треугольника.	1
56	Четыре замечательные точки треугольника.	1
57	Четыре замечательные точки треугольника.	1
58	Вписанная окружность.	1
59	Описанная окружность.	1
60	Решение задач.	1
61	Решение задач.	1
62	Решение задач.	1
63	Урок обобщения и повторения.	1
64	Контрольная работа №5.	1

Повторение. 4 часа.

65	Решение задач. Четырехугольники.	1
66	Решение задач. Площади.	1
67	Решение задач. Подобные треугольники.	1
68	Решение задач. Окружность	1

9 класс

Глава 9. Векторы. Глава 10. Метод координат. 18 часов.

№ п\п	Тема урока	Кол. часов
1	Понятие вектора.	1
2	Равенство векторов.	1
3	Сложение и вычитание векторов.	1
4	Сложение и вычитание векторов.	1
5	Решение задач.	1
6	Умножение вектора на число.	1
7	Применение векторов к решению задач.	1
8	Средняя линия трапеции.	1
9	Координаты вектора.	1

10	Координаты вектора.	1
11	Простейшие задачи в координатах.	1
12	Простейшие задачи в координатах.	1
13	Уравнение окружности.	1
14	Уравнение прямой.	1
15	Решение задач.	1
16	Решение задач.	12
17	Урок повторения и обобщения.	1
18	Контрольная работа №1.	1
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов.		
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1
20	Теорема о площади треугольника.	1
21	Теорема синусов.	1
22	Теорема косинусов.	1
23	Решение треугольников.	1
24	Решение треугольников.	1
25	Скалярное произведение векторов.	1
26	Скалярное произведение векторов.	1
27	Решение задач.	1
28	Урок повторения и обобщения.	1
29	Контрольная работа №2.	1
Глава 12. Длина окружности и площадь круга. 12 часов.		
.		
30	Правильные многоугольники	1
31	Правильные многоугольники	1
32	Правильные многоугольники	1
33	Правильные многоугольники	1
34	Длина окружности	1
35	Длина окружности	1
36	Площадь круга	1
37	Площадь круга	1
38	Решение задач	1
39	Решение задач	1
40	Урок повторения и обобщения.	1
41	Контрольная работа №3.	1
Глава 8. Движения. 8 часов.		
42	Понятие движения	1
43	Понятие движения	1
44	Понятие движения	1
45	Параллельный перенос и поворот	1
46	Параллельный перенос и поворот	1
47	Параллельный перенос и поворот	1
48	Урок повторения и обобщения.	1
49	Контрольная работа №4.	1
Глава 9. Начальные сведения из стереометрии. 8 часа.		
50	Многогранники	1
51	Многогранники	1
52	Многогранники	1
53	Многогранники	1
54	Тела и поверхности вращения	1

55	Тела и поверхности вращения	1
56	Тела и поверхности вращения	1
57	Тела и поверхности вращения	1
58	Об аксиомах планиметрии	1
59	Об аксиомах планиметрии	1
Повторение. 9 часов.		
60	Повторение. Метод координат	1
61	Повторение. Метод координат	1
62	Повторение Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
63	Повторение Скалярное произведение векторов	1
64	Повторение Длина окружности и площадь круга	1
65	Повторение.Длина окружности и площадь круга	1
66	Повторение. Движения	1
67	Повторение. Начальные сведения из стереометрии	1
68	Повторение.Начальные сведения из стереометрии	1

Рабочая программа реализуется на основе УМК

1. Г.В. Дорофеева, С.Б.Суворовой
 - Алгебра.7:учебник для общеобразовательных организаций/автор:Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова., Е.А.Бунимович –2-е изд. – М.: Просвещение, 2014
 - Алгебра8:учебник для общеобразовательных организаций/автор: Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова., Е.А.Бунимович – М.: Просвещение, 2016.
 - Алгебра 9:учебник для общеобразовательных организаций/автор: Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова., Е.А.Бунимович – М.: Просвещение, 2010.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина
 - Геометрия. 7-9 классы Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.

