

Рассмотрено
на заседании ШМО
МОУ «СОШ № 12»
Протокол №_1__
от «28» августа 2020 г

Принято
Педагогическим советом
МОУ «СОШ № 12»
протокол №_1__
«28» августа 2020 г.

Утверждено
приказом директора
МОУ «СОШ № 12»
О.С.Житковой
№_155 - О
от «31» августа 2020 г.

Согласовано
с зам. директора по УВР
МОУ «СОШ № 12»
Е.Л.Беляевой
«28» августа 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(базовый уровень освоения)

Уровень общего образования:
основное общее образование - 7-9 классы

Общее количество часов - 404

Разработана: Куваева Татьяна Алексеевна
Жирихина Ольга Владимировна
Зарыпова Людмила Борисовна
Житкова Ольга Сергеевна

Программа разработана на основе ФГОС ООО,
программы по математике:

Математика: программы 5 – 11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.] –
М.: Вентана-граф, 2014.

Учебники

- А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир «Алгебра» – М.: Вентана-Граф, 2013

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к

окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, 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».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные 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 свертывание 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 неопределенности. 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 освоения ООП

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 уровне¹ 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:

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- 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 ее координатам, координаты точки по ее 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 приближенные 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 подсчетом 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 трех 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).

Раздел II. Содержание учебного предмета.

7 класс

Числа.

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

Действия с рациональными числами.

Тождественные преобразования.

Числовые и буквенные выражения

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

Целые выражения

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

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

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.

Уравнения и неравенства.

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения.

Линейное уравнение и его корни

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

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.*

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.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее 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.*

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 объемов 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)*

8 класс

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буныковский. А.Н. Колмогоров.

9 класс

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

Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Квадратичная функция

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

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

Последовательности и прогрессии

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

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 равновозможных 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.

Раздел III. Тематическое планирование учебного предмета

7 класс, 4 часа в неделю, 136 часов в год

Глава	Количество часов	Количество контрольных работ
1. Линейное уравнение с одной переменной	16	2 /входной контроль + 1/
2. Целые выражения	71	4
3. Функции	16	1
4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	21	1
5. Повторение и систематизация учебного материала	12	1 /административная контрольная работа/
Итого	102	9

8 класс, 4 часа в неделю, 136 часов в год

Глава	Количество часов	Количество контрольных работ
3. Повторение	4	1 /входной контроль /
4. Рациональные выражения	51	3
4. Квадратные корни. Действительные числа	30	1
4. Квадратные уравнения	36	2
5. Повторение и систематизация учебного материала	15	1 /административная контрольная работа/
Итого	136	8

9 класс, 4 часа в неделю, 136 часов в год

Глава	Количество часов	Количество контрольных работ
1. Неравенства	24	1
2. Квадратичная функция	38	2
3. Элементы прикладной математики	27	1
4. Числовые последовательности	23	1
5. Повторение и систематизация учебного материала	20	1
Итого	132	6

Раздел IV. Контрольно-измерительные материалы.

7 класс

Часть 1.

В заданиях 1-4 найдите один правильный, по вашему мнению, ответ.

1. Вычислите значение выражения $\frac{(5^2)^6 \cdot 5^4}{5^{13}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
1	5	25	125

2. Какому одночлену равно выражение $5a^5b \cdot 0,8a^2b^3$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$0,4a^7b^4$	$4a^7b^4$	$0,4a^{10}b^3$	$4a^{10}b^3$

3. Преобразуйте в многочлен выражение $(a+9b)^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$a^2+9ab+18b^2$	$a^2+18ab+9b^2$	$a^2+18ab+81b^2$	$a^2+9ab+81b^2$

4. Через какую из данных точек проходит график уравнения $4x-5y=12$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
A(8; 4)	B(3; -2)	C(5; -2)	D(-3; 0)

Часть 2. В заданиях 5-7 оформите решение и запишите ответ.

5. Разложить на множители многочлен $6x^3 - 18x^6$.

6. Найдите корень уравнения $(x-2)(x+9)-(x-5)(x+5)=-14$.

7. Решите систему уравнений $\begin{cases} x-3y=-3, \\ 5x-2y=11. \end{cases}$

Часть 3. В заданиях 8-10 приведите полное решение.

8. Постройте график функции $y = -2x - 2$. Пользуясь построенным графиком, установите, при каких значениях аргумента функция принимает отрицательные значения.

9. Масса 2 слитков олова и 5 слитков свинца составляет 33 кг, а масса 6 слитков олова и 2 слитков свинца – 34 кг. Какова масса одного слитка олова и одного слитка свинца?

10. Решить уравнение $\frac{5-x}{2} + \frac{4x-3}{3} = 4$.

8 класс

Часть 1

Часть 1. В заданиях 1–4 отметьте один правильный, по вашему мнению, ответ.

1. При каком значении переменной не имеет смысла выражение $\frac{x-3}{x+7}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
3	-3	7	-7

2. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3x^2}{2y^2}$	$\frac{3x^4}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{4y^{12}}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,09 \cdot 25}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
15	0,15	1,5	150

4. Чему равна сумма корней уравнения $x^2 - 7x - 14 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
7	-7	14	-14

Часть 2

5. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.

6. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.

7. Решите уравнение $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

Часть 3

8. Упростите выражение $\left(\frac{8a}{4-a^2} + \frac{2-a}{2+a}\right) : \frac{2+a}{a}$.

9. Из одного города в другой, расстояние между которыми равно 300 км, выехали одновременно две машины. Одна из них двигалась со скоростью на 10 км/ч большей, чем другая, и прибыла в пункт назначения на 1 ч раньше другой. Найдите скорость каждой машины.

10. Упростите выражение $\sqrt{(3-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$.

9 класс

1. Решите неравенство $7(2x - 3) \leq 10x + 19$.
2. Постройте график функции $y = 5 + 4x - x^2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) промежуток возрастания функции;
 - 2) множество решений неравенства $5 + 4x - x^2 \geq 0$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = 3, \\ x^2 - xy - 2y^2 = 7. \end{cases}$$
4. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_3 = -0,8$, $a_{11} = -5$.
5. Двое рабочих могут вместе выполнить некоторое задание за 4 дня. Если треть задания выполнит первый рабочий, а затем его заменит второй, то всё задание будет выполнено за 10 дней. За сколько дней может выполнить это задание каждый из них самостоятельно?
6. При каких значениях a уравнение $x^2 + (a + 5)x + 1 = 0$ имеет два различных действительных корня?
7. На четырёх карточках записаны числа 5, 6, 7 и 8. Какова вероятность того, что сумма чисел, записанных на двух наугад выбранных карточках, будет нечётным числом?

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Сведения о корректировке
Глава «Линейное уравнение с одной переменной» - 15 часов			
1	Введение в алгебру. Числовые и буквенные выражения		
2	Чтение и запись числовых и буквенных выражений		
3	Целые выражения		
4	Входная контрольная работа		
5	Линейное уравнение с одной переменной.		
6	Уравнение со скобками		
7	Уравнения с дробными коэффициентами		
8	Уравнения с модулем		
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Линейное уравнение с одной переменной»		
10	Решение задач с помощью уравнений		
11	Решение задач «было стало» с помощью уравнений		
12	Решение задач на движение с помощью уравнений		
13	Решение задач на работу с помощью уравнений		
14	Решение задач на проценты с помощью уравнений		
15	Повторение и систематизация учебного материала		
16	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной.»		
Глава «Целые выражения» - 71 час			
16	Тождественно равные выражения. Тождества.		
17	Доказательство тождеств		
18	Степень с натуральным показателем		
19	Таблица основных степеней		
20	Сравнение степеней		
21	Свойства степени с натуральным показателем		
22	Свойства степени с натуральным показателем. Возведение степени в степень		
23	Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями		
24	Применение свойств степени с натуральным показателем для упрощения выражений		
25	Одночлены. Стандартный вид одночлена		
26	Умножение одночленов		
27	Возведение одночлена в степень		
28	Многочлены.		
29	Приведение многочлена к стандартному виду		
30	Сложение и вычитание многочленов		
31	Применение сложения и вычитания многочленов при решении уравнений		
32	Применение сложения и вычитания многочленов для доказательства тождеств		
33	Применение сложения и вычитания многочленов для решения задач на делимость		
34	Повторение и систематизация учебного материала		
35	Контрольная работа № 2 по теме « Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены»		
36	Умножение одночлена на многочлен		
37	Раскрытие скобок. Умножение одночлена на многочлен.		
38	Упрощение выражений		
39	Решение уравнений, содержащих умножение одночлена на многочлен		
40	Умножение многочлена на многочлен.		

41	Применение умножения многочлена на многочлен для упрощения выражений		
42	Умножение многочлена на многочлен при решении уравнений		
43	Применение умножения многочлена на многочлен для доказательства тождеств		
44	Применение умножения многочлена на многочлен для решения текстовых задач		
45	Применение умножения многочлена на многочлен для решения задач на делимость		
46	Разложение многочлена на множители. Алгоритм вынесения общего множителя за скобки		
47	Применение вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений и решения задач на делимость		
48	Применение вынесения общего множителя за скобки для решения уравнений и доказательства тождеств		
49	Вынесение двучлена за скобки		
50	Разложение многочлена на множители методом группировки		
51	Применение разложения многочлена на множители методом группировки для упрощения вычислений и решения задач на делимость		
52	Применение разложения многочлена на множители методом группировки для решения уравнений и доказательства тождеств		
53	Разложение квадратного трехчлена на множители методом группировки		
54	Повторение и систематизация учебного материала		
55	<i>Контрольная работа №3 по теме «Умножение одночлена и многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители»</i>		
56	Произведение разности и суммы двух выражений		
57	Упрощение выражений с применением формул произведения разности и суммы двух выражений		
58	Применение формулы произведения разности и суммы двух выражений для решения уравнений, доказательства тождеств и решения задач на делимость		
59	Разность квадратов двух выражений		
60	Преобразование выражений с использованием формулы разности квадратов		
61	Решение уравнений и задач с использованием формулы разности квадратов двух выражений		
62	<i>Контрольная работа за первое полугодие</i>		
63	Работа над ошибками в контрольной работе		
64	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
65	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений		
66	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений для решения уравнений		
67	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений для доказательства тождеств		
68	Применение формул квадрата суммы и квадрата		

	разности двух выражений для решения задач на делимость		
69	Преобразование многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
70	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений в выражениях, содержащих степени		
71	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений для упрощения вычислений		
72	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений при решении уравнений		
73	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений для доказательства тождеств		
74	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы и квадрат разности двух выражений для решения задач на делимость		
75	Повторение и систематизация учебного материала		
76	Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
77	Сумма и разность кубов двух выражений		
78	Разложение на множители по формулам суммы и разности кубов двух выражений		
79	Преобразование произведения в сумму и разность кубов двух выражений		
80	Способы разложения многочлена на множители		
81	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
82	Применение различных способов разложения многочлена на множители в выражениях, содержащих степени		
83	Применение различных способов разложения многочлена на множители при решении уравнений		
84	Применение различных способов разложения многочлена на множители для решения задач на делимость		
85	Применение различных способов разложения многочлена на множители для доказательства тождеств		
86	Повторение и систематизация учебного материала		
87	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность кубов. Применение различных способов разложения на множители»		

Глава «Функции» - 16 часов

88	Связь между величинами.		
89	Функция. Область определения функции		
90	Чтение графиков функциональных зависимостей		
91	Способы задания функции		
92	Функции, заданные формулой		
93	Кусочные функции		

94	Табличный способ задания функции		
95	График функции		
96	Чтение графика функции		
97	Построение графика функции по ее формуле		
98	Линейная функция		
99	График линейной функции		
100	Построение и чтение графиков линейной функции		
101	Прямая пропорциональность как частный случай линейной функции. Линейная функция вида $y=v$		
102	Зависимость графика линейной функции от ее коэффициентов		
103	Контрольная работа №6 по теме «Функции»		
Глава « Системы линейных уравнений с двумя переменными» - 21 час			
104	Уравнение с двумя переменными		
105	Свойства уравнения с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными		
106	Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными		
107	Зависимость графика линейного уравнений с двумя переменными от его коэффициентов		
108	Построение и чтение графиков линейного уравнений с двумя переменными		
109	Системы уравнений с двумя переменными.		
110	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		
111	Зависимость количества решений системы от взаимного расположения двух прямых		
112	Отработка графического метода решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		
113	Алгоритм решения систем линейных уравнений методом подстановки		
114	Отработка навыка решения систем линейных уравнений методом подстановки		
115	Решение систем линейных уравнений повышенной сложности методом подстановки		
116	Алгоритм решения систем линейных уравнений методом сложения		
117	Отработка навыка решения систем линейных уравнений методом сложения		
118	Решение систем линейных уравнений повышенной сложности методом сложения		
119	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
120	Решение текстовых задач на движение с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными		
121	Решение текстовых задач на движение по реке с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными		
122	Решение текстовых задач на работу с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными		
123	Повторение и систематизация учебного материала		
124	Контрольная работа №7 по теме « Системы линейных уравнений с двумя переменными»		
125	Повторение по теме «Числовые выражения»		
126	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены»		

127	Повторение «Многочлены. Действия с многочленами»		
128	Повторение «Решение уравнений»		
129	Повторение «Решение задач с помощью уравнений»		
130	Повторение «Решение систем линейных уравнений»		
131	Повторение «Решение задач с помощью систем линейных уравнений»		
132	Повторение «Разложение многочленов на множители, формулы сокращенного умножения»		
133	Повторение «Функции. График функции»		
134	Повторение «Урок консультация по вопросам учащихся»		
135	<i>Контрольная работа по алгебре за 2018-2019 учебный год.</i>		
136	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		

8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Сведения о корректировке
Повторение- 4 часа			
1	Повторение по теме «Одночлены»		
2	Повторение по теме «Многочлены. Действия с многочленами»		
3	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»		
4	Входная контрольная работа		
Глава «Рациональные выражения» - 51 час			
5	Рациональные дроби.		
6	Область определения выражения		
7	Тождественно равные выражения. Тождества		
8	Основное свойство рациональной дроби.		
9	Сокращение рациональных дробей		
10	Решение упражнений на сокращение рациональных дробей		
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с противоположными знаменателями.		
13	Упрощение выражений с одинаковыми знаменателями.		
14	Доказательство тождеств на сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.		
15	Приведение рациональных дробей к общему знаменателю		
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Наименьший общий знаменатель		
17	Алгоритм сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями.		
18	Упрощение выражений с разными знаменателями		
19	Доказательство тождеств с применением сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями.		
20	Представление дроби в виде суммы дробей		
21	Повторение и систематизация учебного материала		
22	Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»		
23	Анализ контрольной работы. Умножение рациональных дробей.		
24	Деление рациональных дробей.		
25	Возведение рациональной дроби в степень.		
26	Урок-практикум. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
27	Доказательство тождеств с применением умножения и деления рациональных дробей.		
28	Правила действий над рациональными дробями		
29	Упрощение рациональных выражений по действиям		
30	Упрощение рациональных выражений цепочкой		
31	Рациональные выражения. Доказательство тождеств		
32	Отработка алгоритма преобразования рациональных выражений		
33	Тождественные преобразования рациональных выражений		
34	Преобразование рациональных дробей, содержащих		

	алгебраические дроби в числителе и знаменателе		
35	Решение заданий повышенной сложности на преобразование рациональных выражений		
36	Урок-практикум по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»		
37	Повторение и систематизация учебного материала		
38	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»		
39	Равносильные уравнения		
40	Уравнения - следствия		
41	Рациональные уравнения		
42	Равносильные уравнения, как математические модели реальных ситуаций		
43	Определение степени с целым отрицательным показателем		
44	Вычисление значений степеней с целым отрицательным показателем		
45	Стандартный вид числа.		
46	Применение стандартного вида числа при решении задач.		
47	Свойства степени с целым показателем.		
48	Вычисление значения и преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.		
49	Применение свойства степени с целым показателем при упрощении выражений.		
50	Функция $y = \frac{k}{x}$. График и свойства.		
51	Построение графика и исследование функции $y = \frac{k}{x}$.		
52	Использование графика обратной пропорциональности при решении уравнений.		
53	Использование графиков функций при решении систем уравнений.		
54	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график»		
55	Контрольная работа №3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график»		
Глава « Квадратные корни. Действительные числа » - 30 часов			
56	Функция $y = x^2$, её свойства и график.		
57	Использование графика функции $y = x^2$ при решении уравнений.		
58	Использование графика функции $y = x^2$ при решении систем уравнений.		
59	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Радикал. Подкоренное выражение.		
60	Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень.		
61	Область определения, содержащих квадратные корни		

62	Решение уравнений и неравенств, содержащих квадратные корни		
63	Множество и его элементы.		
64	Способы задания множеств		
65	Подмножество данного множества		
66	Пересечение и объединение двух и более множеств.		
67	Рациональные и иррациональные числа		
68	Множество действительных чисел		
69	Свойства арифметического квадратного корня. (квадратный корень из произведения)		
70	Свойства арифметического квадратного корня. (квадратный корень из дроби)		
71	Свойства арифметического квадратного корня. (квадратный корень из степени)		
72	Отработка свойств квадратных уравнений при решении упражнений		
73	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни		
74	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
75	Вынесение множителя из-под знака корня		
76	Внесение множителя под знак корня		
77	Разложение многочлена на множители, содержащие квадратные корни		
78	Сокращение дробей, содержащие квадратные корни		
79	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби		
80	Упрощение выражений, содержащих квадратные корни		
81	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.		
82	Свойства функции $y = \sqrt{x}$		
83	Решение уравнений и неравенств, содержащих квадратные корни		
84	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Квадратные корни. Действительные числа».		
85	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»		

Глава 3 Квадратные уравнения – 36 часов

86	Квадратные уравнения.		
87	Решение неполных квадратных уравнений.		
88	Преобразование квадратного уравнения в приведенное		
89	Отработка алгоритма решения неполных квадратных уравнений		
90	Формула корней квадратного уравнения.		
91	Алгоритм решения квадратных уравнений		
92	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
93	Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.		
94	Теорема Виета. Обратная теорема Виета.		
95	Использование прямой и обратной теорем Виета при решении математических задач.		
96	Решение квадратных уравнений по формуле и теореме		

	Виета.		
97	Составление квадратного уравнения по известным его корням		
98	Решение упражнений с помощью квадратных уравнений		
99	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Квадратные уравнения»		
100	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»		
101	Квадратный трёхчлен, корни квадратного трёхчлена		
102	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.		
103	Отработка навыков разложения квадратного трёхчлена на линейные множители		
104	Сокращение дробей с помощью разложения квадратного трёхчлена на линейные множители		
105	Значение квадратного с отрицательным дискриминантом		
106	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
107	Алгоритм решения уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
108	Отработка алгоритма решения уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям		
109	Биквадратные уравнения.		
110	Решение уравнений методом замены переменной.		
111	Урок – практикум по решению уравнений.		
112	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
113	Решение текстовых задач на движение с помощью рациональных уравнений.		
114	Решение текстовых задач на движение по воде с помощью рациональных уравнений.		
115	Решение текстовых задач на производительность с помощью рациональных уравнений.		
116	Решение текстовых задач на совместную работу с помощью рациональных уравнений.		
117	Решение текстовых задач на концентрацию с помощью рациональных уравнений		
118	Решение текстовых задач на сплавы и смеси с помощью рациональных уравнений		
119	Урок-практикум по теме: «Решение задач с помощью рациональных уравнений»		
120	Повторение и систематизация учебного материала		
121	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, приводимых к квадратным. Решение задач с помощью рациональных уравнений»		
Повторение и систематизация учебного материала 15 часов			
122	Повторение по теме «Действительные числа»		
123	Повторение по теме «Рациональные выражения»		
124	Повторение по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»		
125	Повторение по теме «Решение рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений».		
126	Повторение по теме «Квадратные корни»		

127	Повторение по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		
128	Повторение по теме: «Квадратные, биквадратные уравнения, теорема Виета».		
129	Повторение по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящимся к квадратным»		
130	Повторение по теме «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (задачи на движение)»		
131	Повторение по теме «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (задачи на работу)»		
132	Повторение по теме « Степень с целым показателем»		
133	Повторение по теме « Функции»		
134	Контрольная работа по алгебре за 2019-2020 учебный год.		
135	Анализ контрольной работы. Решение заданий из ОГЭ по темам за курс алгебры 8 класса.		
136	Решение заданий из ОГЭ по темам за курс алгебры 8 класса.		

9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Сведения о корректировке
Тема «Неравенства » - 24 часа. Тема «Квадратичная функция» - 8 часов.			
1.	Числовые неравенства		
2.	Среднее арифметическое и среднее геометрическое.		
3.	Доказательство числовых неравенств		
4.	Сравнение значений выражений.		
5.	Основные свойства числовых неравенств		
6.	Теорема о прибавлении к обеим частям неравенства числа.		
7.	Теорема об умножении обеих частей неравенства на число.		
8.	Сложение и умножение числовых неравенств.		
9.	Оценка значения выражения.		
10.	Следствие из теоремы о почленном умножении неравенств.		
11.	Неравенства с одной переменной.		
12.	Решения неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств.		
13.	Числовые промежутки.		
14.	Решение линейных неравенств с одной		

	переменной.		
15.	Решение линейных неравенств с одной переменной с дробными коэффициентами.		
16.	Решение линейных неравенств с модулем.		
17.	Урок-практикум по теме «Решение линейных неравенств с одной переменной».		
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной.		
19.	Алгоритм решения систем линейных неравенств.		
20.	Решение двойного неравенства с помощью системы линейных неравенств.		
21.	Решение неравенств с модулем с помощью системы линейных неравенств.		
22.	Системы линейных неравенств с параметром.		
23.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства».		
24.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».		
25.	Повторение и расширение сведений о функции. Определение функции, аргумент функции, значение функции, область определения функции. Способы задания функций.		
26.	График функции. Кусочные функции.		
27.	Свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства.		
28.	Свойства функции: возрастание и убывание функции.		
29.	Свойства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.		
30.	Определение свойств функции по графику.		
31.	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Алгоритм построения функции.		
32.	Отработка алгоритма построения графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.		
Тема «Квадратичная функция» -30 часов. Тема «Элементы прикладной математики» - 2 часа			
33.	Построение графика функции $y = ax^2$.		
34.	Свойства функции $y = ax^2$.		
35.	Построение графика функции $y = f(x) + b$, если известен график функции $y = f(x)$.		
36.	Алгоритм построения графика функции $y = f(x) + b$, если известен график функции $y = f(x)$.		
37.	Построение графика функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.		
38.	Алгоритм построения графика функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.		
39.	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$.		

	$= f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.		
40.	Построение графика функции $y = \kappa(x + a)^2 + \nu$. Нахождение коэффициентов κ , a и ν по графику функции $y = \kappa(x + a)^2 + \nu$.		
41.	Квадратичная функция, её свойства и график.		
42.	Алгоритм построения параболы.		
43.	Определение свойств квадратичной функции по её графику.		
44.	Отработка алгоритма построения графика квадратичной функции		
45.	Решение заданий с параметром с помощью графика квадратичной функции Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратичная функция»		
46.	Контрольная работа № 2 по теме "Функция. Квадратичная функция, её график и свойства".		
47.	Решение квадратных неравенств.		
48.	Алгоритм решения квадратных неравенств с помощью параболы.		
49.	Расположение параболы в зависимости от знаков «а» и «D».		
50.	Нахождение области определения и области значения выражения.		
51.	Решение заданий с параметром.		
52.	Решение систем неравенств.		
53.	Урок-практикум по теме «Решение квадратных неравенств».		
54.	Системы уравнений с двумя переменными.		
55.	Графический метод решения систем уравнений.		
56.	Решение систем уравнений методом подстановки.		
57.	Решение систем уравнений методом сложения.		
58.	Решение систем уравнений методом замены переменных.		
59.	Различные методы решений систем уравнений с двумя переменными.		
60.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
61.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Системы уравнений с двумя переменными".		
62.	Контрольная работа № 3 по теме "Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными".		
63.	Математическое моделирование.		
64.	Решение задач на движение, используя три этапа математического моделирования.		
Тема «Элементы прикладной математики» - 25 часов Тема «Числовые последовательности» - 15 часов			
65.	Решение задач на движение с течением, используя три этапа математического моделирования.		

66.	Решение задач на работу, используя три этапа математического моделирования.		
67.	Решение текстовых задач, используя три этапа математического моделирования.		
68.	Процентные расчёты.		
69.	Три основные задачи на проценты.		
70.	Формула сложных процентов.		
71.	Процентные расчёты. Решение задач с использованием формулы сложных процентов.		
72.	Приближённые вычисления. Абсолютная погрешность.		
73.	Приближённые вычисления. Относительная погрешность.		
74.	Основные правила комбинаторики. Правило суммы		
75.	Основные правила комбинаторики. Правило произведения.		
76.	Решение задач по комбинаторике.		
77.	Решение экзаменационных задач по комбинаторике.		
78.	Частота случайного события		
79.	Частота и вероятность случайного события.		
80.	Классическое определение вероятности. Достоверное и невозможное событие.		
81.	Классическое определение вероятности. Равновозможные и равновероятные события.		
82.	Решение задач на вычисление вероятности.		
83.	Решение экзаменационных задач на вычисление вероятности.		
84.	Начальные сведения о статистике. Выборка. Сбор данных.		
85.	Начальные сведения о статистике. Способы представления данных.		
86.	Частотная таблица, относительная частота, размах.		
87.	Меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее значение).		
88.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Элементы прикладной математики».		
89.	Контрольная работа № 4 по теме "Элементы прикладной математики ".		
90.	Числовые последовательности.		
91.	Задание последовательности описательным способом.		
92.	Решение упражнений по теме «Числовые последовательности»		
93.	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии.		
94.	Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Рекуррентная формула арифметической прогрессии.		
95.	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии		
96.	Обобщение по теме: «Арифметическая прогрессия»		

97.	Формула суммы арифметической прогрессии по её первому и n -ому члену.		
98.	Формула суммы арифметической прогрессии по её первому члену и разности.		
99.	Решение задач на нахождение суммы арифметической прогрессии.		
100.	Решение экзаменационных заданий на вычисление суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
101.	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии.		
102.	Формула n -го члена геометрической прогрессии.		
103.	Решение задач на вычисление членов геометрической прогрессии Характеристическое свойство геометрической прогрессии.		
104.	Обобщение по теме: «Геометрическая прогрессия»		
Тема «Числовые последовательности» - 8 часов Повторение и систематизация учебного материала - 24 часа.			
105.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
106.	Решение задач на нахождение суммы геометрической прогрессии.		
107.	Обобщение по теме: «Сумма n первых членов геометрической прогрессии».		
108.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.		
109.	Вычисление суммы геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.		
110.	Урок-практикум по теме «Прогрессии».		
111.	Повторение и систематизация учебного материала по теме " Арифметическая и геометрическая прогрессии»		
доп -но	Повторение по теме «Сумма n первых членов арифметической прогрессии». Самостоятельная работа по теме «Арифметическая прогрессия».		
112.	Контрольная работа № 5 по теме "Числовые последовательности».		
113.	Повторение. Числовые выражения.		
114.	Повторение. Числовые выражения. Модуль числа.		
115.	Повторение. Степень с натуральным показателем.		
116.	Повторение. Свойства степени с натуральным показателем.		
117.	Повторение. Одночлены.		
118.	Повторение. Действия с одночленами. Подобные слагаемые.		
119.	Повторение. Действия с одночленами. Подобные слагаемые.		
120.	Повторение. Многочлен. Степень многочлена.		

121.	Повторение. Умножение одночлена на многочлен.		
122.	Повторение. Умножение многочлена на многочлен.		
123.	Повторение. Преобразование выражений.		
124.	Повторение. Формулы сокращенного умножения.		
125.	Повторение. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.		
126.	Повторение. Уравнения. Квадратные уравнения.		
127.	Повторение. Уравнения. Дробно-рациональные уравнения.		
128.	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.		
129.	Итоговая контрольная работа.		
130.	Повторение. Функции и их графики.		
131.	Повторение. Преобразование графиков функций.		
132.	Повторение. Системы уравнений.		