

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Прорывинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено
Педагогическим советом
МКОУ «Прорывинская СОШ»
Протокол № 6 от 31.08.2023 г.



Утверждаю
Директор МКОУ «Прорывинская СОШ»
О.В.Кузнецов
Приказ № 59 от «31» августа 2023 г

**Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
для 7-9 класса**

Авторы составители: Миронова А.В.
Медведчук О.В
учитель математики

с.Прорывное, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции;
- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Прорывинская средняя общеобразовательная школа»;
- линии учебно-методических комплексов (УМК) «Алгебра» для 7 – 9 классов под редакцией Г.В. Дорофеева

Изучение математики в основной школе должно обеспечить:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения математики 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Алгебра — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний и практически значимых умений, необходимых для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость алгебры состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями.

В курсе алгебры 7-9 классов представлены следующие содержательные линии: «Числа», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Решение текстовых задач», «Статистика и теория вероятностей».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления;
- формирование логического и алгоритмического мышления, а также таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7-9 классах. В учебном плане на его изучение отводится:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
7 класс	Алгебра	5 часов-1 четверть, 3 часа-2,3,4 четверть	34	120
8 класс	Алгебра	3	34	102
9 класс	Алгебра	3	34	102

Всего за 3 года реализации программы – 324 часа.333

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(с учетом программ, включенных в структуру основной образовательной программы основного общего образования)

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение алгебры обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

личностные:

1. 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.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. 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).
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.
7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; 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).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные.

Межпредметные понятия

Обучающиеся усваивают 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.

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.

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).

Типовые задачи по формированию регулятивных действий:

- на планирование;

- на ориентировку в ситуации;

- на прогнозирование;

- на целеполагание;

- на принятие решения;

- на самоконтроль.

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;
- выразить 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.

Типовые задачи по формированию познавательных действий:

- проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;
- задачи на сериацию, сравнение, оценивание;
- проведение эмпирического исследования;
- проведение теоретического исследования;
- смысловое чтение.

Проекты:

7 класс

1. Роль российских учёных в развитии математики. Л. Эйлер.
2. Решение логических задач с помощью графов.

8 класс

1. Роль российских учёных в развитии математики. А.Н.Колмогоров.
2. Разнообразные способы решения квадратных уравнений.

9 класс

1. Числа Фибоначчи.
2. Простые и сложные проценты.
3. Космическая программа и М.В.Келдыш.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:

- урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок – экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

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.

Типовые задачи по формированию коммуникативных действий

- на учет позиции партнера;
- на организацию и осуществление сотрудничества;
- на передачу информации и отображение предметного содержания;
- тренинги коммуникативных навыков;
- ролевые игры.

предметные:

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;

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

4) 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;

5) 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;

6) 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 расчётах;

7) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

8) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

9) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

	Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
Элементы теории множеств и математической логики	-Оперировать на базовом уровне ¹ 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	- Оперировать ² понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; - изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; - определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

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

²Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	<p>подтверждения своих высказываний</p>	<ul style="list-style-type: none"> - задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; - оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация); - строить высказывания, отрицания высказываний.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<p>- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений
Числа	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; - понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; - выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; - выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; - сравнивать рациональные и иррациональные числа; - представлять рациональное число в виде десятичной дроби - упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; - находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; - выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; - составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; - записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.
<p>Тождественные преобразования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; - выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); - выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; - выделять квадрат суммы и разности одночленов; - раскладывать на множители квадратный трёхчлен; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; - выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

		<ul style="list-style-type: none"> - выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; - выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать смысл записи числа в стандартном виде; - оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; - выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.
Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); - решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; - решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; - решать дробно-линейные уравнения; - решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$; - решать уравнения вида $x^n = a$; - решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; - использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; - решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; - решать несложные квадратные уравнения с параметром; - решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; - решать несложные уравнения в целых числах.

	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; - выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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: 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции; - строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}, y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = x ;$ - на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$; - составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

	<p>последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <p>- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.</p>	<p>- исследовать функцию по её графику;</p> <p>- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;</p> <p>- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <p>- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.</p>
	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- 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.);</p> <p>- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.</p>	<p>- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</p> <p>- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</p>
<p>Статистика и теория вероятностей</p>	<p>- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;</p> <p>- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;</p> <p>- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;</p> <p>- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;</p> <p>- определять основные статистические характеристики числовых наборов;</p> <p>- оценивать вероятность события в простейших случаях;</p> <p>- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.</p>	<p>- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;</p> <p>- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</p> <p>- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</p> <p>- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;</p> <p>- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;</p> <p>- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию с помощью кругов Эйлера; - решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.
	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; - определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; - оценивать вероятность реальных событий и явлений.
<p>Текстовые задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; - различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; - знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; - анализировать затруднения при решении задач; - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том

	<p>находить процентное снижение или процентное повышение величины;</p> <p>- решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p>	<p><i>числе обратные;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</i> - <i>анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i> - <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</i> - <i>решать разнообразные задачи «на части»,</i> - <i>решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</i> - <i>осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;</i> - <i>владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</i> - <i>решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</i> - <i>решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;</i> - <i>решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;</i> - <i>решать несложные задачи по математической статистике;</i>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> - выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку). 	<ul style="list-style-type: none"> - выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; - решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; - решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
История математики	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; - понимать роль математики в развитии России.
Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; - приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 	<ul style="list-style-type: none"> - Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; - выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; - использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; - применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

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 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)*.

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.

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.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

В тематическом планировании разделы основного содержания разбиты на учебные темы в последовательности их изучения по учебникам

- Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2017 – 287 с. : ил.;

- Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2014 – 288 с. : ил.;

- Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2015 – 336 с. : ил.;

Номер главы/ пункта	Наименование главы/пункта	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Дроби и проценты		13
1.1	Сравнение дробей	<i>Рациональные числа.</i> Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. <i>Представление рационального числа десятичной дробью.</i>	2
1.2	Вычисления с рациональными числами	Действия с рациональными числами.	2
1.3	Степень с натуральным показателем	Степень с натуральным показателем.	2
Стартовая диагностика №1			1
1.4	Задачи на проценты	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	3
1.5	Статистические характеристики	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, применение диаграмм для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах.	2
1.6	Последняя цифра степени (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №2 по теме «Дроби и проценты»			1
Глава 2	Прямая и обратная пропорциональность		7
2.1	Зависимость и формулы	Применение пропорций при решении задач.	1
2.2	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	Применение пропорций при решении задач.	2
2.3	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	Применение пропорций при решении задач.	2
2.4	Пропорциональное деление	Применение пропорций при решении задач.	1
2.5	Задачи на «сложные» пропорции (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №3 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»			1
Глава 3	Введение в алгебру		10

3.1	Буквенная запись свойств действий над числами	Выражение с переменной. Значение выражения. <i>Рождение буквенной символики.</i>	1
3.2	Преобразование буквенных выражений	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	3
3.3	Раскрытие скобок	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	2
3.4	Приведение подобных слагаемых	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	3
3.5	Еще раз о законах алгебры (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №4 по теме «Введение в алгебру»			1
Глава 4	Уравнения		12
4.1	Алгебраический способ решения задач	Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.	1
4.2	Корни уравнения	Понятие уравнения и корня уравнения.	1
4.3	Решение уравнений	Решение линейных уравнений. <i>Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром. Зарождение алгебры в недрах арифметики Аль – Хорезми.</i>	5
Контрольная работа №5 за полугодие			1
4.4	Решение задач с помощью уравнений	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический.	3
4.5	Некоторые неалгоритмические приемы решения уравнений (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №6 по теме «Уравнения»			1
Глава 5	Координаты и графики		9

5.1	Множество точек на координатной прямой	Числовые неравенства. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	1
5.2	Расстояние между точками координатной прямой	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». <i>Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i>	1
5.3	Множество точек на координатной плоскости	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». <i>Р. Декарт.</i>	2
5.4	Графики	Графическое представление данных, графики.	2
5.5	Еще несколько важных графиков	Графическое представление данных, графики.	1
5.6	Графики вокруг нас	Применение графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из графиков.	1
5.7	Графики зависимостей, заданных равенствами с модулями (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №7 по теме «Координаты и графики»			1
Глава 6	Свойства степени с натуральным показателем		9
6.1	Произведение и частное степеней	Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	3
6.2	Степень степени, произведения и дроби	Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	2
6.3	Решение комбинаторных задач	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа.</i>	2
6.4	Перестановки	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа.</i>	1
6.5	Круговые перестановки (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №8 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»			1
Глава 7	Многочлены		16
7.1	Одночлены и многочлены	Одночлен, многочлен.	1
7.2	Сложение и вычитание многочленов	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание)	2
7.3	Умножение одночлена на многочлен	Действия с одночленами и многочленами (умножение).	2
7.4	Умножение многочлена на	Действия с одночленами и многочленами (умножение).	3

	многочлен		
7.5	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности.	4
7.5	Решение задач с помощью уравнений	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении.	3
7.6	Деление с остатком <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №9 по теме «Многочлены»			1
Глава 8	Разложение многочленов на множители		17
8.1	Вынесение общего множителя за скобки	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	3
8.2	Способ группировки	Разложение многочлена на множители: <i>группировка.</i>	3
8.3	Формула разности квадратов	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов.	3
8.4	Формула разности и суммы кубов	Формулы сокращённого умножения.	2
8.5	Разложение на множители с применением нескольких способов	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращённого умножения.</i>	3
8.6	Решение уравнений с помощью разложения на множители	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращённого умножения.</i>	2
8.7	Несколько более сложных примеров <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №10 по теме «Разложение многочленов на множители»			1
Глава 9	Частота и вероятность		4
9.1	Случайные события	<i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события: объединение и пересечение событий.</i>	1
9.2	Частота случайного события	Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события.	1
9.3	Вероятность случайного события	Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. <i>Правило сложения вероятностей.</i>	1
9.4	Сложение вероятностей <i>(для тех,</i>		

	<i>кому интересно)</i>	
Контрольная работа №11 по теме «Частота и вероятность»		1
Повторение.		5
Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.		1
Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.		1
Решение линейных уравнений. <i>Количество корней линейного уравнения. Уравнения в целых числах.</i>		1
Итоговая контрольная работа №12		1
Решение логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>		1
	Итого	102

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Алгебраические дроби		22
1.1	Что такое алгебраическая дробь	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.</i>	2
1.2	Основное свойство дроби	<i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	2
1.3	Сложение и вычитание алгебраических дробей	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.</i>	3
1.4	Умножение и деление алгебраических дробей	<i>Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление, возведение в степень.</i>	2
1.5	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	3
Вводный контроль №1 по теме «Алгебраические дроби»			1
1.6	Степень с целым показателем	Степень с целым показателем.	3
1.7	Свойства степени с целым показателем	Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: умножение, деление.	2
1.8	Решение уравнений и задач	Основные методы решения текстовых задач: алгебраический.	3
1.9	Сокращение дробей <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №2 по теме «Степень с целым показателем»			1
Глава 2	Квадратные корни		18
2.1	Задача о нахождении стороны квадрата	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. <i>Потребность в иррациональных числах.</i>	2
2.2	Иррациональные числа	Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</i>	2
2.3	Теорема Пифагора	<i>Числа и длины отрезков. Школа Пифагора</i>	2
2.4	Квадратный корень (алгебраический подход)	Арифметический квадратный корень. <i>Уравнения вида $x^n = a$.</i>	2
2.5	График зависимости $y = \sqrt{x}$	<i>Графики функций: $y = \sqrt{x}$. Исследование функции по её графику.</i>	2
2.6	Свойства квадратных корней	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня,	2

		<i>внесение множителя под знак корня.</i>	
2.7	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	<i>Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.</i>	3
2.8	Кубический корень	<i>График функции $y = \sqrt[3]{x}$</i>	2
2.9	Двойные радикалы <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»			1
Глава 3	Квадратные уравнения		20
3.1	Какие уравнения называются квадратными	Квадратные уравнения.	2
3.2	Формула корней квадратного уравнения	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i> Формула корней квадратного уравнения.	4
3.3	Вторая формула корней квадратного уравнения	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней. <i>Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.</i>	2
3.4	Решение задач	Основные методы решения текстовых задач: алгебраический. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении. <i>Золотое сечение.</i>	3
3.5	Неполные квадратные уравнения	Неполные квадратные уравнения.	3
3.6	Теорема Виета	<i>Ф. Виет. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: подбор корней с использованием теоремы Виета. <i>Квадратные уравнения с параметром.</i>	2
3.7	Разложение квадратного трехчлена на множители	<i>Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.</i> Решение квадратных уравнений: <i>разложение на множители.</i>	3
3.8	Целые корни уравнения с целыми коэффициентами <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»			1
Глава 4	Системы уравнений		18
4.1	Линейное уравнение с двумя	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя	1

	переменными	переменными.	
4.2	График линейного уравнения с двумя переменными	<i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	2
4.3	Уравнение прямой вида $y=kx+l$	<i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	3
4.4	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>метод сложения, графический метод. Системы линейных уравнений с параметром.</i>	3
4.5	Решение систем уравнений способом подстановки	Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.	3
4.6	Решение задач с помощью систем уравнений	Основные методы решения текстовых задач: алгебраический.	3
4.7	Задачи на координатной плоскости	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод.</i>	2
4.8	Геометрическая интерпретация неравенств с двумя переменными (Для тех, кому интересно)		-
Контрольная работа №6 по теме «Системы уравнений»			1
Глава 5	Функции		14
5.1	Чтение графиков	Табличное и графическое представление данных, графики, применение графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из графиков.	2
5.2	Что такое функция	Понятие функции. Значение функции в точке. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. Свойства функции: область определения.	2
5.3	График функции	График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. <i>Появление графиков функций.</i>	2
5.4	Свойства функции	Свойства функции: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, <i>четность/нечетность</i> , промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. <i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i>	2

5.5	Линейная функция	Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. <i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>	3
5.6	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	2
5.7	Целая и дробная часть числа (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №7 по теме «Функции»			1
Глава № 6	Вероятность и статистика		5
6.1	Статистические характеристики	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия</i> и <i>стандартное отклонение</i> . Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. <i>Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.</i>	1
6.2	Вероятность равновозможных событий	<i>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.</i>	2
6.3	Сложные эксперименты	<i>Представление эксперимента в виде дерева.</i>	1
6.4	Геометрические вероятности (<i>Для тех, кому интересно</i>)		-
Контрольная работа №8 по теме «Вероятность и статистика»			1
Повторение.			5
Итоговое повторение по темам «Алгебраические дроби», «Степень с целым показателем»			1
Итоговое повторение по темам «Квадратные корни», «Квадратные уравнения».			1
Итоговое повторение по теме «Системы уравнений».			1
Итоговое повторение. Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.			1
Итоговая контрольная работа			1

Итого	102
-------	-----

9

класс

Номер главы/ параграфа	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов
Глава 1	Неравенства		19
1.1	Действительные числа	<i>Множество действительных чисел. Бесконечность множества простых чисел.</i>	3
1.2	Общие свойства неравенств	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>	2
1.3	Решение линейных неравенств	Решение линейных неравенств.	4
Входной контроль №1			1
1.4	Решение систем линейных неравенств	Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	3
1.5	Доказательство неравенств	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	3
1.6	Что означают слова «с точностью до ...»	<i>Математика в развитии России: Пётр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов.</i>	2
1.7	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
1.8	Еще о средних <i>(Для тех, кому интересно)</i>		-
Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»			1
Глава 2	Квадратичная функция		20
2.1	Какую функцию называют квадратичной	Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i>	4
2.2	График и свойства функции $y = ax^2$	<i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i>	2

2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$.	3
2.4	График функции $y = ax^2 + bx + c$	Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.	4
2.5	Квадратные неравенства	Квадратные неравенства и его решение. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных.	4
2.6	График дробно-линейной функции (Для тех, кому интересно)	График функции $y = a + \frac{k}{x+b}$. Представление об асимптотах.	1
2.7	Графики уравнений, содержащих модули (Для тех, кому интересно)	График функции $y = x $.	1
Контрольная работа №3 «Квадратичная функция»			1
Глава 3	Уравнения и системы уравнений		26
3.1	Рациональные выражения	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	4
Контрольная работа №4 за полугодие			1
3.2	Целые уравнения	Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Методы решения уравнений: метод замены переменной.	2
3.3	Дробные уравнения	Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.	4
3.4	Решение задач	Основные методы решения текстовых задач: алгебраический. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.	4

Контрольная работа №5 по теме «Рациональные выражения. Уравнения с одной переменной»			1
3.5	Система уравнений с двумя переменными	Уравнение с двумя переменными. Решение системы уравнений.	4
3.6	Решение задач	Основные методы решения текстовых задач: алгебраический, перебор вариантов.	2
3.7	Графическое исследование уравнений	<i>Методы решения уравнений: графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i>	3
3.8	Уравнения с параметром (Для тех, кому интересно)		-
3.9	Решение систем уравнений второй степени (Для тех, кому интересно)		-
Контрольная работа №6 по теме «Системы уравнений»			1
Глава 4	Арифметическая и геометрическая прогрессии		17
4.1	Числовые последовательности	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. <i>Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.</i>	2
4.2	Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия и её свойства.	3
4.3	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i>	3
4.4	Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия.	3
4.5	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.</i>	2
4.6	Простые и сложные проценты	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.	3
4.7	Сумма квадратов первых n натуральных чисел (Для тех, кому интересно)		-
4.8	Треугольник Паскаля (Для тех, кому интересно)		-
Контрольная работа №7 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»			1
Глава 5	Статистика и вероятность		8

5.1	Выборочные исследования	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.	2
5.2	Интервальный ряд. Гистограмма	<i>Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.</i>	2
5.3	Характеристика разброса	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.	2
5.4	Статистическое оценивание и прогноз	<i>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.</i>	2
5.5	Вероятность и комбинаторика (Для тех, кому интересно)		-
5.6	Размещения и сочетания (Для тех, кому интересно)		-
Повторение.			12
Решение линейных неравенств. <i>Квадратное неравенство и его решение. Запись решения квадратного неравенства.</i>			2
Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i>			1
Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).</i>			2
Решение системы уравнений. Основные методы решения текстовых задач: алгебраический.			2
Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия.			2
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.			1
Итоговая контрольная работа №8			1
Решение логических задач. <i>Роль российских учёных в развитии математики: С.Ковалевская.</i>			1
Итого			102

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты

1. Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) (в действующей редакции)
2. Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15)
3. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Кургана «Средняя общеобразовательная школа №5»

Учебно-методические материалы

1. УМК

- 1.1 Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2017 – 287 с. : ил.;
- 1.2 Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2014 – 288 с. : ил.;
- 1.3 Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М : Просвещение, 2017 – 336 с. : ил.;

2. Печатные пособия

- 2.1. Комплект таблиц «Математика. Алгебра. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М
- 2.2. Портреты ученых-математиков. Демонстрационный материал для школы / ООО «Дрофа»

3. Информационные источники

- 3.1. <http://fcior.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 3.2. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- 3.3. <http://www.fipi.ru/> - федеральный институт педагогических измерений: нормативно-правовая база ОГЭ, открытый банк задания ОГЭ (математика)
- 3.4. <http://alexlarin.net/> - информационная поддержка при подготовке к ОГЭ по математике
- 3.5. <http://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам

4. Технические средства

- 4.1. Персональный компьютер
- 4.2. Мультимедийный лабораторный комплект с интерактивной системой

5. Учебно-практическое оборудование

- 5.1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью
- 5.2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль

№ ур ока	Название раздела, темы, урока	Элементы содержания, основные понятия	Вид деятельности	Тип урока, форма урока	Планируемые предметные результаты.			Оборудование, демонстрации	д/з	Повторение	Дата	
					личностные	метапредметные	предметные				план	факт
1 четверть												
Глава 1. Алгебраические дроби. 22 часа												
1	Что такое алгебраическая дробь.	Алгебраическая дробь. Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.1., №22,24	Курс 7 класса	3.09	
2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.1., № 21, 25 а,в,д	Алгебраическая дробь. Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	5.09	
3	Основное свойство дроби.	Основное свойство алгебраической дроби.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.2, № 25 б,г,е, 27 б,г,е	Курс 7 класса	6.09	
4	Основное свойство дроби	Основное свойство алгебраической дроби. Приведение алгебраических дробей к новому	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;	ПЗУ			Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для	Учебник, дидактические материалы, чертежные	П.1.2№ 28 б,г,е, 36 а,в,д	Основное свойство алгебраичес	10.09	

		знаменателю.	<p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>				преобразования дробей	инструменты, рабочая тетрадь,		кой дроби.		
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	<p>Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;</p> <p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>	Комб.	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p>	<p>Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	<p>П.1.3 № 45, 47 а,в,д</p>	<p>Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.</p>	12.09	
6	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	<p>Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;</p> <p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>	Комб.	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	<p>Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	<p>П.1.3, № 46</p>	<p>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.</p>	13.09	
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	<p>Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;</p> <p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>	Комб.	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p>	<p>Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	<p>П.1.3, № 49, 53а,в</p>	<p>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.</p>	17.09	

					требованиям учебной задачи							
8	Правила умножения и деления алгебраических дробей.	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способом решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	Выполняют умножение и деление алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.4, № 74,78 а,б,в	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание алгебраических дробей.	19.09	
9	Умножение и деление алгебраической дроби и одночлена, многочлена.	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации).	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.4, №78г,д,е, 87а,б	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	20.09	
10	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	Действия с алгебраическими дробями.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.5., №93а,б, 99б	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	24.09	
11	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	Действия с алгебраическими дробями.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные	Комб.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.5., № 94 г, 100 г	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление алгебраических дробей.	26.09	

			минутки; Рефлексия.									
12	Решение задач по теме «Действия с алгебраическим и дробями». Проверочная работа.	Действия с алгебраическими дробями.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОСЗ	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил "если..., то...". <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Проводят исследования, выявляют закономерности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.5., № 100 а,б	Действия с алгебраическими дробями.	27.09	
13	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби</i>	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 1	1.10	
14	Степень с целым показателем.	Степень с целым показателем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Формулируют определение степени с целым показателем	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.6 № 107,117 а-г	Действия с алгебраическими дробями.	3.10	
15	Преобразование выражение, содержащих степень с целым	Степень с целым показателем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы;	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной	Формулируют определение степени с целым показателем	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты,	П.1.6 №120а,б, 125	Степень с целым показателем.	4.10	

	показателем.		решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		результатов своей учебной деятельности	задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.		рабочая тетрадь,				
16	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа.	Стандартный вид числа. Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.6 № 119, 123	Степень с целым показателем.	8.10	
17	Свойства степеней с целым показателем: произведение и частное степеней.	Свойства степеней с целым показателем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОСЗ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.7 № 149, 151а-в	Стандартный вид числа. Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	10.10	
18	Свойства степени с целым показателем: степень степени, произведения и дроби.	Свойства степеней с целым показателем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные	ПЗУ	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной	Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.7 №157а,в, 161	Свойства степеней с целым показателем.	11.10	

			минутки; Рефлексия.			позиции и договориться с людьми иных позиций.	оценку результатов вычислений					
19	Решение уравнений с одной переменной.	Решение уравнений с одной переменной.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Решают текстовые задачи алгебраическим методом	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.8 № 166а,б, 172	Свойства степеней с целым показателем.	15.10	
20	Решение текстовых задач алгебраическим способом (задачи на движение).	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	пзу	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации).	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.8 №176 а,б, 179	Решение уравнений с одной переменной.	17.10	
21	Решение текстовых задач алгебраическим способом (задачи на проценты).	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.1.1.-1.8 №187	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	18.10	
22	Контрольная работа № 2 «Степень с целым показателем»	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать точку зрения другого, изменить свою точку		Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 1	22.10	

зрения.

Глава 2. Квадратные корни. 18 часов

23	Анализ зачета Задача о нахождении стороны квадрата.	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил "если..., то...". <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Вычисляют квадратные корни	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.1 № 227(1 строка), 236	Глава 1	24.10	
24	Нахождение значений выражений, содержащих квадратные корни.	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил "если..., то...". <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Вычисляют квадратные корни	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.1 №237, 240а, 242а	Квадратный корень из числа.	25.10	
25	Иррациональные числа.	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Зи	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.2. № 250, 261	Квадратный корень из числа.	7.11	
26	Изображение иррациональных чисел на	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;	ОНМ	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил	Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают	Учебник, дидактические материалы,	П.2.2. № 268, 270	Понятие об иррациональном числе. Иррационал	8.11	

	координатной прямой. Сравнение иррациональных чисел.	приближения иррациональных чисел.	Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	«если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой	чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		ьность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.		
27	Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.3 № 274, 283(1,2)	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.	12.11	
28	Применение теоремы Пифагора для решения практических задач.	Теорема Пифагора.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности		Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.3 № 279, 282	Теорема Пифагора.	14.11	
29	Квадратный корень (алгебраический подход)	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Применяют график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.4 № 292а-г, 297 а,б	Квадратный корень из числа.	15.11	
30	Решение уравнений вида $x^2 = a$.	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют	Применяют график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая	П.2.5 № 294 г,д,е, 304 а-в	Квадратный корень из числа.	19.11	

			рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		учебной деятельности	критично относиться к своему мнению.		тетрадь,				
31	График зависимости $y = \sqrt{x}$	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		Применяют график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.5, № 308, 310 д,е	Квадратный корень из числа.	21.11	
32	График зависимости $y = \sqrt{x}$	Квадратный корень из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		Применяют график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используют при необходимости калькулятор; проводят оценку квадратных корней	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.5 № 315, 314	Квадратный корень из числа.	22.11	
33	Свойства квадратных корней.	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.6 №320, 332 а-г	Квадратный корень из числа.		
34	Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из-под знака корня.	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.6 № 334,336	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях		

			минутки; Рефлексия.							х.		
35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности		Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.7 № 353 г,д,е, 357	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.		
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, используя формулы сокращенного умножения.	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами.	Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.7, № 368 а,б, 370	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.		
37	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика		Преобразовывают выражения, содержащие квадратные корни	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.7, № 380 д,е, 385	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.		
38	Кубический корень	Корень третьей степени, понятие о корне n-й степени из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Формулируют определение кубического корня из числа, вычисляют кубические корни из числа	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.8, № 393, 397	Свойства квадратных корней и их применение к преобразованию выражений и в вычислениях.		

39	Понятие о корне n-й степени из числа.	Корень третьей степени, понятие о корне n-й степени из числа.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Формулируют определение кубического корня из числа, вычисляют кубические корни из числа	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.2.8 №401, 415	Корень третьей степени, понятие о корне n-й степени из числа.		
40	<i>Контрольная работа по теме «Квадратные корни»</i>	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач. доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 2		
Глава 3. Квадратные уравнения. 20 часов												
41	Анализ зачета Какие уравнения называются квадратными	Квадратное уравнение.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.1	Глава 2		

			минутки; Рефлексия.										
42	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	Квадратное уравнение.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ				Распознают квадратные уравнения, классифицируют их	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.1	Квадратное уравнение.		
43	Формула корней квадратного уравнения.	Формулы корней квадратного уравнения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.2	Квадратное уравнение.			
44	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней.	Формулы корней квадратного уравнения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.2	Формулы корней квадратного уравнения.			
45	Отработка навыков решения квадратных уравнений по формуле.	Формулы корней квадратного уравнения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.2	Формулы корней квадратного уравнения.			

46	Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований.	Формулы корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и методом замены переменной.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.2	Формулы корней квадратного уравнения.		
47	Вторая формула корней квадратного уравнения.	Формулы корней квадратного уравнения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.3.	Формулы корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и методом замены переменной.		
48	Определение биквадратного уравнения. Решение биквадратных уравнений.	Биквадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил "если..., то...". <i>Коммуникативные</i> - умеют организовать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают полные квадратные уравнения. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.3.	Тематический контроль знаний		
49	Решение задач. Составление квадратных уравнений по условию задачи.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели составленного уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.4	Формулы корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к квадратным, путем преобразований и		

										методом замены переменной.		
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Интерпретация полученного решения.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.4	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).		
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.4	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом (составлением квадратных уравнений).		
52	Неполные квадратные уравнения	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого.	Решают неполные квадратные уравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.5	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом		

										(составление м квадратных уравнений).		
53	Решение неполных квадратных уравнений вида $ax^2+bx = 0$.	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют средства ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого.	Решают неполные квадратные уравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.5	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.		
54	Решение неполных квадратных уравнений вида $ax^2 + c = 0$.	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Решают неполные квадратные уравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.5	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.		
55	Теорема Виета и ее применение.	Теорема Виета.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: структурировать знания	Познакомиться с теоремой корней квадратного уравнения – теоремой Виета. Освоить основные формулы для нахождения корней квадратного уравнения. Научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.6	Неполное квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений.		
56	Теорема, обратная теореме Виета и ее применение.	Теорема Виета.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разнообразных задач	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.6	Теорема Виета.		

57	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.).	Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.7	Теорема Виета.		
58	Формула разложения квадратного трёхчлена на линейные множители.	Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.7	Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.		
59	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.3.1-3.7	Квадратный трёхчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трёхчлене. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.		
60	<i>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</i>	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого, слушают.	Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: решают составленное уравнение;	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 3		

					учебной деятельности		интерпретируют результат.						
Глава 4. Системы уравнений. 18 часов													
61	Линейное уравнение с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Уравнение с несколькими переменными.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.1	Глава 3			
62	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.1	Уравнение с двумя переменными и; решение уравнения с двумя переменными и. Примеры решения уравнений в целых числах.			
63	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого.	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.2	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и.			
64	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график.	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая	П.4.2	Уравнение с двумя переменными и; решение уравнения с двумя переменными			

		l .	рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		познавательный интерес к изучению предмета	ситуаций.	плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	тетрадь,		и. Примеры решения уравнений в целых числах. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и.		
65	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.3	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .		
66	Построение прямой вида $y = kx + l$.	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по совместному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать точку зрения, пытаются ее обосновать, приводя аргументы.	Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.3	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов k и l .		
67	Системы уравнений с двумя переменными, решение системы.	Система уравнений; решение системы.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая	П.4.4	Уравнение прямой вида $y = kx + l$ и его график. Геометрический смысл коэффициентов		

			рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		учебной деятельности	мнению.		тетрадь,		тов k и l .		
68	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.4	Система уравнений; решение системы.		
69	Решение систем уравнений способом сложения.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.4	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением.		
70	Решение систем способом подстановки.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение алгебраическим сложением. Графическая интерпретация систем линейных уравнений с двумя переменными.		
71	Решение систем способом	Система двух линейных уравнений с двумя переменными;	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;	ПЗУ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых	Учебник, дидактические материалы,	П.4.5	Система двух линейных уравнений с		

	подстановки	решение подстановкой. Примеры решения нелинейных систем.	Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		учебных задач	средства. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	одно из уравнений не является линейным	чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		двумя переменными; решение подстановкой.		
72	Составление системы уравнений по условию задач и решение способом подстановки	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой. Примеры решения нелинейных систем.		
73	Решение задач с помощью систем уравнений.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.6	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом		
74	Решение практических задач с помощью систем уравнений. Интерпретация решения.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.6	Тематический контроль знаний		
75	Решение задач на смеси и	Переход от словесной	Теоретическая работа с текстом учебника,	Комб.	Объясняют самому себе свои отдельные	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют	Решают текстовые задачи алгебраическим способом:	Учебник, дидактические	П.4.6	Переход от словесной		

	сплавы с помощью систем уравнений.	формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом	иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности	основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - умеют передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами.	переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат	материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом		
76	Задачи на координатной плоскости.	Задачи на координатной плоскости.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого.	Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.7	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом		
77	Задачи на координатной плоскости. Определение координат точки пересечения прямых.	Задачи на координатной плоскости.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.4.7	Задачи на координатной плоскости.		
78	Контрольная работа по теме «Системы»	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять	ПКЗУ	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью	Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Решают системы двух	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты,		Глава 4		

	уравнений»		самоконтроль		изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; Решают текстовые задачи алгебраическим способом; решают составленную систему уравнений.	рабочая тетрадь,				
Глава 5. Функции. 14 часов												
79	Чтение графиков движения и температур.	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.1	Глава 4		
80	Чтение графиков, отражающих реальные процессы.	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ			Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.1	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.		
81	Понятие функции. Зависимая и независимая переменная, аргумент функции, значение функции, область определения	Понятие функции. Область определения функции.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться.	Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строят речевые конструкции с использованием функциональной	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.2	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.		

	функции.						терминологии					
82	Способы задания функции. Нахождение значений функции, заданной таблицей, формулой.	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ПЗУ	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> - умеют принимать точку зрения другого, слушать.	Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.2	Понятие функции. Область определения функции.		
83	Определение графика функции. Числовые промежутки.	График функции.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОСЗ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.3	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.		
84	Построение графика функции, заданной формулой, таблицей.	График функции.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ		<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.3	График функции.		
85	Свойства функции.	Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в	ОНМ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов,	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая	П.5.4	График функции.		

		знакопостоянства.	рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.		тетрадь,				
86	Определение свойств функции по ее графику. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	Чтение графиков функций. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.4	Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.		
87	Линейная функция	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.5	Чтение графиков функций. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.		
88	Свойства линейной функции.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют высказывать свою точку зрения и ее обосновать, приводя аргументы.	Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.5.5	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.		
89	График линейной функции,	Линейная функция, ее график, геометрический смысл	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;	Комб.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил	Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на	Учебник, дидактические материалы,	П.5.5	Линейная функция, ее график, геометрический		

	геометрический смысл коэффициентов.	коэффициентов.	<p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>		учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	«если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	<p>координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства</p>	<p>чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>		кий смысл коэффициентов.		
90	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость.	<p>Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола.</p>	<p>Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;</p> <p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>	ПЗУ	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности</p>	<p><i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют понимать точку зрения другого.</p>	<p>Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	П.5.5	<p>Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики.</p>		
91	Гипербола. Свойства функции $y = k/x$.	<p>Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола.</p>	<p>Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями;</p> <p>Ответы на вопросы;</p> <p>решение заданий в рабочей тетради;</p> <p>Физкультурные минутки; Рефлексия.</p>	ПЗУ	<p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности</p>	<p><i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p>	<p>Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулу $y = \frac{k}{x}$ Строят графики изучаемой функции; описывают их свойства в зависимости от значения коэффициента, входящего в формулу. Строят график функции; описывают его</p>	<p>Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,</p>	П.5.6	<p>Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола.</p>		

							свойства						
92	Контрольная работа по теме «Функции»	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 5			
Глава 6. Вероятность и статистика. 5 часов													
93	Частота случайного события. Таблица частот. Статистические характеристики: размах, среднее арифметическое, мода ряда данных, медиана ряда данных.	Таблица частот. Средние результатов измерений и статистических исследований: медиана, среднее арифметическое, размах, мода.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению.	Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.6.1	Глава 5			
94	Вероятность равновозможных событий.	Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ОНМ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	Находят вероятность событий при равновозможных исходах	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.6.2	Таблица частот. Средние результатов измерений и статистических исследований: медиана, среднее арифметическое, размах, мода.			
95	Вероятность равновозможных событий.	Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в	ЗИ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом	Находят вероятность событий при равновозможных исходах	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая	П.6.2	Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их			

			рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.		учебных задач	виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.		тетрадь,		вероятности.		
96	Сложные эксперименты	Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	Комб.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	П.6.3	Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения.		
97	Контрольная работа по теме «Вероятность и статистика»	Тематический контроль знаний	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают роль ученика, объясняют свои достижения	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновероятных исходах; решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,		Глава 6		
Повторение 5 часов												
13 1	Итоговое повторение по темам «Алгебраические дроби», «Степень с целым показателем»	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем, свойства степеней с целым показателем.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	Глава 1	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем, свойства степеней с целым показателем.		

							преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом					
13 2	Итоговое повторение по темам «Квадратные корни», «Квадратные уравнения».	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y = \sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	Глава 2,3	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.		
13 3	Итоговое повторение по теме «Системы уравнений».	Система линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради;	ЗИ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к	<i>Регулятивные</i> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> - умеют взглянуть на ситуацию с иной	Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	Глава 4	Система линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим		

			Физкультурные минутки; Рефлексия.		сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	позиции и договориться с людьми иных позиций.	с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат			сложением.		
13 4	Итоговое повторение. Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Теоретическая работа с текстом учебника, иллюстрациями; Ответы на вопросы; решение заданий в рабочей тетради; Физкультурные минутки; Рефлексия.	ЗИ	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Регулятивные</i> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.	Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разнообразных задач.	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	Глава 4	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.		

							Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат. Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности				
13 6	Итоговая контрольная работа №7 (в формате РЭ)	Курс 8 класса	Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль	ПКЗУ	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Выполняют действия алгебраических дробей. Строят графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = kx$ $y = \frac{k}{x}$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$; исследуют по графику их свойства. Применяют свойства квадратных корней к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа. Решают квадратные уравнения – полные и неполные и уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Решают текстовые задачи алгебраическим способом. Представляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Решают системы двух линейных	Учебник, дидактические материалы, чертежные инструменты, рабочая тетрадь,	Курс 8 класса		

							уравнений с двумя переменными различными способами. Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновероятных исходах; решают задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

- ОНМ – ознакомление с новым материалом
- ПЗУ – применение знаний и умений
- ЗИ – закрепление изученного материала
- ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
- ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
- Комб. – комбинированный урок