



*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Омутинская средняя общеобразовательная школа №2*

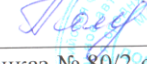
Рассмотрено на заседании ШМО
руководитель ШМО

 /О.В.Авдюкова/
Протокол № 5
от «27» мая 2019 года

Согласовано:
заместитель директора по УВР

 /Е.Н. Яковлева/
«28 » мая 2019 г.

Утверждено:
директор

 /А.Б. Комарова/
Приказ № 80/2-од
от «29» мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ
7 «а» класса
на 2019-2020 учебный год

Составитель: учитель математики Авдюкова О.В.

с. Омутинское, 2019

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

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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).

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 (нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы.

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

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

Коммуникативные УУД

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

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

предметные:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
 - овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
 - 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;
 - 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;
 - формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
 - развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
 - 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение курса 6 класса (2 часа)

Математический язык. Математическая модель (11 часов) Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Основная цель изучения данной темы – выработать у учащихся умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

Линейная функция (14 часов) Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a;b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции.

Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (14 часов) Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический способ решения уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)

Степень с натуральным показателем (7 часов) Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами (8 часов) Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Арифметические операции над одночленами.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 часов) Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных слагаемых членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (18 часов) Разложение многочлена на множители: с помощью формул сокращенного умножения, способ группировки, вынесение общего множителя за скобки, комбинированный способ. Метод выделения полного квадрата. Основная цель изучения данной темы - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочлена на множители. Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Квадратичная функция (9 часов) Квадратичная функция, ее свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Функциональная символика.

Итоговое повторение (4 часа).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**7 класс**

№	Тема	Количество часов
1	Повторение курса 6 класса	2
1	Математический язык. Математическая модель	12
2	Линейная функция	13
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	14
4	Степень с натуральным показателем и ее свойства	7
5	Одночлены. Операции над одночленами	8
6	Многочлены. Операции над многочленами	15
7	Разложение многочленов на множители	18
8	Функция $y = x^2$	9
9	Повторение. Решение задач.	4
	Итого:	102

Приложение.

Календарно-тематическое планирование.

7 класс

Номер урока	Тема урока	ЗУ	Дата		Домашнее задание	Примечание
1-2	Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.	Повторение материала 6 класса				
Глава 1 (12 часов)	Математический язык. Математическая модель		план	факт		
3-5	Числовые и алгебраические выражения	Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое				
6	Что такое математический язык					
7-8	Что такое математическая модель					
9-11	Линейное уравнение с одной переменной					
12	Координатная					

	прямая	равенство, уравнение, корень				
13	Контрольная работа № 1	уравнения, решение уравнения; проверять, является ли данное число решением уравнения; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; исследовать полученное решение задачи				
14	Работа над ошибками					
Глава 2 (13часов)	Линейная функция					
15-16	Координатная плоскость	Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах; 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,				
17-19	Линейное уравнение с двумя переменными и его график					
20-22	Линейная функция и ее график					
23-24	Линейная функция $y = kx$					
25	Взаимное расположение графиков линейных функций					

26 Контрольная работа № 2		промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; строить график линейной функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций.				
27 Работа над ошибками						
Глава 3 (14часов)	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными					
28-29	Основные понятия	Решать системы несложных линейных уравнений; решать системы несложных линейных уравнений, 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; строить график линейной функции; проверять, является				
30-33	Метод подстановки					
34-36	Метод алгебраического сложения					
37-40	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели					

	реальных ситуаций	ли данный график графиком заданной функции линейной;				
41 Контрольная работа № 3		определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов; решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов; строить графики линейной функций, составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой				
Глава 4 (7 часов)	Степень с натуральным показателем и ее свойства					
42	Что такое	Выполнять несложные				

	степень с натуральным показателем	преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем; выполнять несложные преобразования целых				
43	Таблица основных степеней	выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем,				
44-45	Свойства степени с натуральными показателями					
46	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем					
47	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»					
48	Степень с нулевым показателем					
Глава 5 (8 часов)	Одночлены. Операции над одночленами					
49	Понятие одночлена. Стандартный	<i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем; оперировать</i>				

	вид одночлена	<i>понятиями: выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение).</i>				
50-51	Сложение и вычитание одночленов					
52-53	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень					
54-55	Деление одночлена на одночлен		1			
56 Контрольная работа № 4						
Глава 6 (15часов)	Многочлены. Операции над многочленами					
57	Основные понятия	Выполнять несложные преобразования целых				
58-59	Сложение и вычитание многочленов	выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять преобразования				
60-61	Умножение многочлена на одночлен	целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение),				
62-64	Умножение многочлена на многочлен	действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); выполнять				
65-69	Формулы	разложение многочленов на				

	сокращенного умножения	<i>множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, выделять квадрат суммы и разности одночленов; выполнять преобразования</i>				
71	Деление многочлена на одночлен	<i>алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов решать уравнения способом разложения на множители.</i>				
70 Контрольная работа № 5						
Глава 7 (18часов)	Разложение многочленов на множители					
72	Что такое разложение многочленов на множители	Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;				
73-74	Вынесение общего множителя за скобки	выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение),				
75-76	Способ группировки	действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);				
77-81	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного	<i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, выделять квадрат суммы и разности одночленов;</i>				

	умножения	выполнять преобразования				
82-84	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов	алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов решать уравнения способом разложения на множители; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; выполнять				
85 Контрольная работа № 6						
86-88	Сокращение алгебраических дробей	несложные преобразования дробно-линейных выражений; овладеть основными методами решения сюжетных задач: алгебраический,				
89	Тождества					
Глава 8 (9 часов)	Функция $y = x^2$					
90-92	Функция $y = x^2$ и ее график	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				
93-94	Графическое решение уравнений					
95-97	Что означает в математике запись $y = f(x)$					
98 Контрольная работа № 7						

	<p>определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции квадратичной, 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.); определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; оперировать понятиями степени с натуральным показателем; оперировать понятиями: функциональная</p>				
Повторение. Решение задач. Итоговая контрольная работа 4 урока					
Итого 102 урока					

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	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	<p>-Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</p> <p>-задавать множества перечислением их элементов;</p> <p>-находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;</p> <p>-оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;</p> <p>приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний</p>	<p>- <i>Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;</i></p> <p>- <i>изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;</i></p> <p>- <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;</i></p> <p>- <i>задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;</i></p> <p>- <i>оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);</i></p> <p>- <i>строить высказывания, отрицания</i></p>

		высказываний.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений</i>
Числа	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;</p> <p>-использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</p> <p>-использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</p> <p>- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p>-оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</p> <p>- распознавать рациональные и иррациональные числа;</p> <p>- сравнивать числа.</p>	<p>- <i>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;</i></p> <p>- <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i></p> <p>- <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;</i></p> <p>- <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i></p> <p>- <i>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</i></p> <p>- <i>представлять рациональное число в виде десятичной дроби</i></p> <p>- <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i></p>

		- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <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. 	
Тожественные преобразования	<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; 	<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. - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	- составлять и решать линейные уравнения	- составлять и решать линейные и квадратные

	<p>при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</p>	<p>уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Функции	<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; 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> - строить график линейной функции; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); - определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; - оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; - решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. 	<p>$y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; - исследовать функцию по её графику; - находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; - оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; - решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> - использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); - использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> - иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; - использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
Статистика и теория	- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного	- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее

<p>вероятностей</p>	<p>события, комбинаторных задачах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; - представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; - определять основные статистические характеристики числовых наборов; - оценивать вероятность события в простейших случаях; - иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. 	<p><i>арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</i> - <i>составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</i> - <i>оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;</i> - <i>применять правило произведения при решении комбинаторных задач;</i> - <i>оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;</i> - <i>представлять информацию с помощью кругов Эйлера;</i> - <i>решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.</i>
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</i>

	<p>характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>определять статистические характеристики выборки по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;</i> - оценивать вероятность реальных событий и явлений.
Текстовые задачи	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i> - <i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i> - <i>различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</i> - <i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i> - <i>моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</i> - <i>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</i> - <i>уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</i> - <i>анализировать затруднения при решении задач;</i> - <i>выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые</i>

	<p>покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; - решать несложные логические задачи методом рассуждений. 	<p>задачи из данной, в том числе обратные;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - 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; - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; - решать разнообразные задачи «на части»; - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; - 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 задач указанных типов; - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя
--	--	---

		<p>разные способы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; - решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; - решать несложные задачи по математической статистике; - 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 искомых 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	- Описывать отдельные выдающиеся	- Характеризовать вклад выдающихся

математики	<p>результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России. 	<p><i>математиков в развитие математики и иных научных областей;</i></p> <p><i>- понимать роль математики в развитии России.</i></p>
Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач; - приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;</i> - <i>выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;</i> - <i>использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i> - <i>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i>