

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»
на заседании МО
О.А. Кошталов Р.С.
МАОУ «СОШ № 63»
Протокол № 1
от «31» 08 2021 г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МАОУ «СОШ № 63»
У.Т. Цырендоржиева
от «31» 08 2021 г

«Утверждаю»
Директор МАОУ «СОШ № 63»
Б.Г. Лудупов
от «31» 08 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*по алгебре
для 7 класса
на 2021-2022 учебный год*

Разработали:
МО учителей математики

г. Улан-Удэ
2021 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) от 17 декабря 2010, № 1897;
- Федерального закона «Об образовании» в Российской Федерации от 29 декабря 2012, № 273 – ФЗ;
- Федерального перечня учебников, утверждённого Минобрнауки (приказ №253 от 31.03.14);
- Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014).
- Учебного плана МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» на 2021-2022 учебный год;
- Программы воспитания МАОУ «МАОУ СОШ № 63» на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК для 7-го класса «Алгебра – 7»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2018.

Рабочая программа составлена с учетом реализации Программы воспитания МАОУ «СОШ № 63» на 2021-2022 учебный год. Программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. В центре программы воспитания МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социальнозначимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Рабочая программа составлена с учетом дистанционного обучения (во время карантинных мероприятий). Дистанционное обучение может представлять собой получение материалов посредством эл почты, учебных телевизионных программ, использование ресурсов Интернет, различных цифровых образовательных ресурсов <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>,

В соответствии с учебным планом на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 7 классе

Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач **воспитания**, развития и социализации, обучающихся средствами предмета.

Ключевыми задачами **воспитания** при реализации образовательной программы становятся:

Установление доверительных отношений между учителем и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителя, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности.

Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.

Использование образовательных возможностей содержания учебного предмета путем демонстрации детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления любви к людям и доброты, путем выбора подходящих учебных материалов урока.

Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий, представленная в виде организации учебного материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
2. *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
3. *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
4. работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, компьютер);
5. *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

6. *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

7. свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

8. в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

9. самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

10. *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

11. давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

2. *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

3. *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

4. *создавать* математические модели;

5. *составлять* тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

6. *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

7. понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

8. самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

9. *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по линиям развития:

- использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;

- совокупность умений по использованию доказательной математической речи;

- совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами;

- умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений;

- независимость и критичность мышления;

- воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

1. самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

2. отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

3. в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

4. учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
5. понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
6. *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

По окончании изучения курса учащийся научится:

✓ *использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:*

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
 - степени с натуральными показателями и их свойствах;
 - одночленах и правилах действий с ними;
 - многочленах и правилах действий с ними;
 - формулах сокращённого умножения;
 - тождествах; методах доказательства тождеств;
 - линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
 - системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- ✓ *выполнять действия с одночленами и многочленами;*

- ✓ *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- ✓ *раскладывать* многочлены на множители;
- ✓ *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- ✓ *доказывать* простейшие тождества;
- ✓ *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- ✓ *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- ✓ *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- ✓ *находить* решения компетентностных задач, в которых используются математические средства;
- ✓ *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
- ✓ *уметь* преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной;
- ✓ *находить* область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции;
- ✓ *выполнять* действия над степенями с натуральными показателями;
- ✓ *выполнять* сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- ✓ *применять* формулы сокращённого умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;
- ✓ *уметь* решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.

Содержание учебного предмета

1. Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и

углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax = b$ при различных значениях a и b уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Контрольных работ: 1

Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Контрольных работ: 1

3. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями. Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому целесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки.

Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать

уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

Контрольных работ: 1

4. Формулы сокращенного умножения.

Формулы $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm$

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm$ следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

Контрольных работ: 2

5. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

Контрольных работ: 1

6. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения, $a + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a, b, c . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

Контрольных работ: 1

7. Повторение и систематизация учебного материала.

Выражения, степень, функции, формулы, уравнения и их системы. Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Контрольных работ: 1

Тематическое планирование

№п/п	Тема урока	Дата проведения (планируемая)	Дата проведения (фактическая)
	Первая четверть – 17 часов (контрольных работ – 2)		
	ГЛАВА 1. ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (19 часов)		
1.	Введение в алгебру		
2.	Введение в алгебру		
3.	Введение в алгебру.		
4.	Линейное уравнение с одной переменной		
5.	Входная контрольная работа		
6.	Линейное уравнение с одной переменной		
7.	Линейное уравнение с одной переменной		
8.	Линейное уравнение с одной переменной		
9.	Линейное уравнение с одной переменной		
10.	Решение задач с помощью уравнений		
11.	Решение задач с помощью уравнений		
12.	Решение задач с помощью уравнений		
13.	Решение задач с помощью уравнений		
14.	Решение задач с помощью уравнений		
15.	Решение задач с помощью уравнений		
16.	Решение уравнений и задач		
17.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»		
18.	Контрольная работа № 1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»		

19.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		
	ГЛАВА 2. ЦЕЛЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ (51 час)		
20.	Тождественно равные выражения. Тождества		
21.	Тождественно равные выражения. Тождества.		
22.	Степень с натуральным показателем		
23.	Степень с натуральным показателем		
24.	Степень с натуральным показателем		
25.	Свойства степени с натуральным показателем		
26.	Свойства степени с натуральным показателем		
27.	Свойства степени с натуральным показателем		
28.	Одночлены.		
29.	Одночлены		
30.	Многочлены		
31.	Многочлены		
32.	Сложение и вычитание многочленов		
33.	Сложение и вычитание многочленов		
34.	Сложение и вычитание многочленов		
35.	Контрольная работа № 2 по теме «Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»		
36.	Умножение одночлена на многочлен		
37.	Умножение одночлена на многочлен		
38.	Умножение одночлена на многочлен		
39.	Умножение многочлена на многочлен		
40.	Умножение многочлена на многочлен		
41.	Умножение многочлена на многочлен.		
42.	Умножение многочлена на многочлен		
43.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
44.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
45.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки Контрольная работа №3		
46.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.		
47.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
48.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
49.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
50.	Произведение разности и суммы двух выражений		
51.	Произведение разности и суммы двух выражений		
52.	Произведение разности и суммы двух выражений		

53.	Разность квадратов двух выражений		
54.	Разность квадратов двух выражений		
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.		
57.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3 фев	
58.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
59.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
60.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
61.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
62.	Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
63.	Сумма и разность кубов двух выражений		
64.	Сумма и разность кубов двух выражений		
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
67.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.		
68.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
69.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»		
70.	Контрольная работа № 5 по теме «Разложение многочлена на множители»		
	ГЛАВА 3. ФУНКЦИИ (11 часов)		
71.	Связь между величинами. Функция		
72.	Связь между величинами. Функция		
73.	Способы задания функции		
74.	Способы задания функции		
75.	График функции		
76.	График функции.		
77.	Линейная функция, её график и свойства		
78.	Линейная функция, её график и свойства		
79.	Линейная функция, её график и свойства		
80.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Функции»		
81.	Контрольная работа № 6 по теме: «Функции»		

	ГЛАВА 4. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 часов)		
82.	Уравнения с двумя переменными		
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.		
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
86.	Система уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнения с двумя переменными		
87.	Система уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнения с двумя переменными		
88.	Система уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнения с двумя переменными		
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
90.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.		
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
97.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»		
98.	Контрольная работа № 7 по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»		
	ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (4 часа)		
99.	Повторение. Степень с натуральным показателем, одночлены, многочлены, сложение и вычитание многочленов.		
100.	Повторение. Формулы сокращённого умножения, применение различных способов разложения многочлена на множители		

101.	Повторение. Формулы сокращённого умножения, применение различных способов разложения многочлена на множители		
102.	Итоговая контрольная работа. Подведение итогов за год.		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575874

Владелец Лудупов Б. Г.

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022