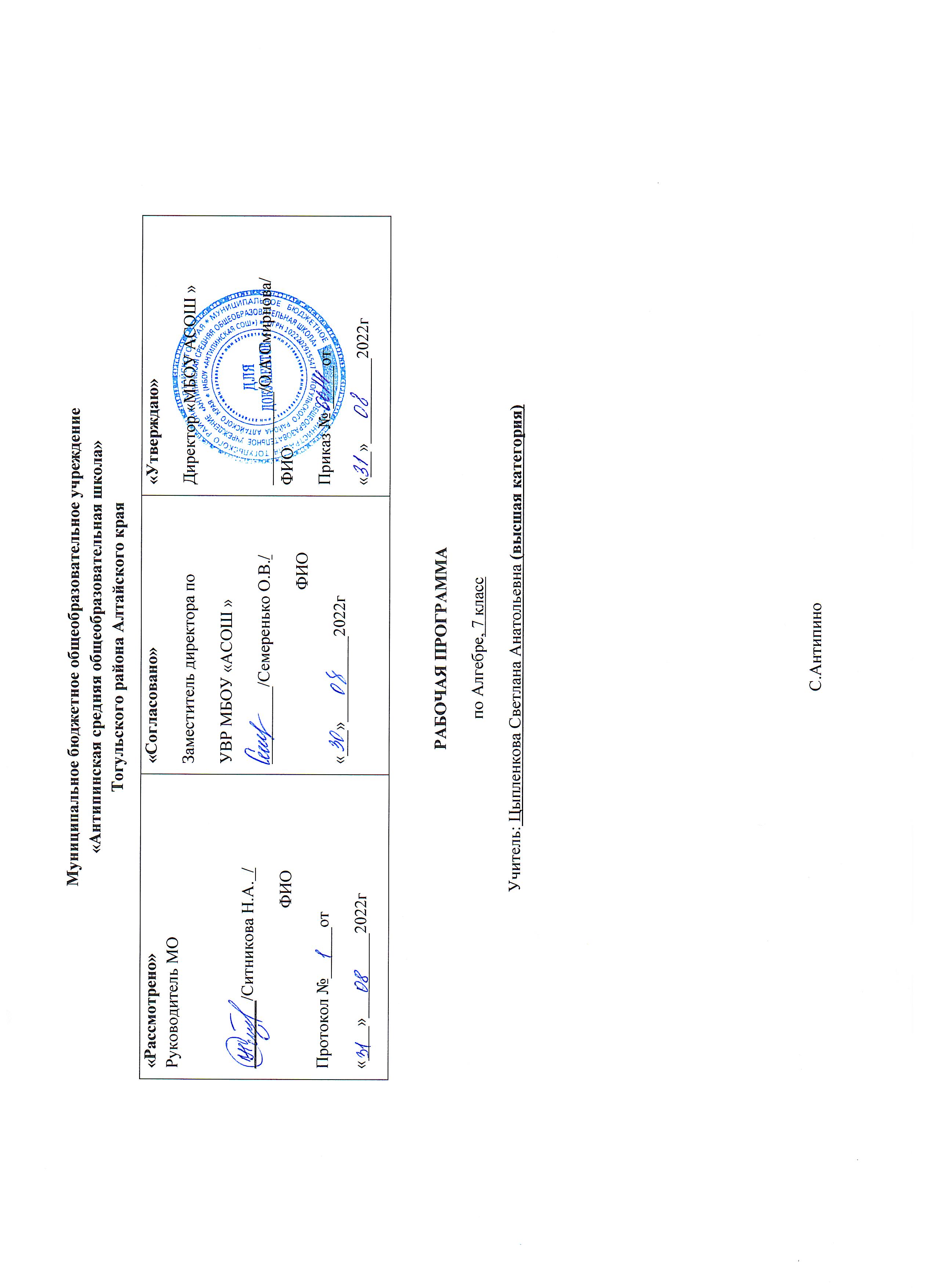
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре 7 класса составлена на основе:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 29.07.2017) «Об образовании в Российской Федерации»;

2.Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2017=0 года № 18979 с послед. Изменениями.

3.Постановление Главного государственного санитарного-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях ( с изменениями)

4.Рекомендации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 8 мая 2020г № 02/8900-2020-24 « О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций»

5.Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7 класс. Составитель А.Г Мерзляк.

6.Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных(допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2020-2021 учебный год, реализующих программы общего образования ( с последними изменениями)

7.Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ « Антипинская СОШ»

8.Учебный план МБОУ «Антипинская СОШ»

9.Положение о рабочей программе.

Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часов

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
3. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
4. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

* 1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  2. 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;
  3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  5. развитие компетентности в области использования ин- формационно-коммуникационных технологий;
  6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
     1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
     2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

* + - 1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
      2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
      3. 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;
      4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
      5. систематические знания о функциях и их свойствах;
      6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

**Алгебраические выражения**

Учащийся научится:

* оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
* выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

Учащийся научится:

* решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Функции**

Учащийся научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

* строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; н основе графиков изученных функций строить боле сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из раз личных разделов курса.

**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. Статистические характеристики.

**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 *ах = b* при различных значениях *а* и *b*. Про­должается работа по формированию у учащихся умения исполь­зовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с про­стейшими статистическими характеристиками: средним арифме­тическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в не­сложных ситуациях.

**2. Степень с натуральным показателем.**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3 и их графики.

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

В данной теме дается определение степени с натуральным по­казателем. В курсе математики б 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.

Рассмотрение функций у = х2, у = х3 позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функ­ций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графи­ка функции у = х2: график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций у = х2 и у = х3 использует­ся для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

**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 нецелесообразно 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.

**4. Формулы сокращенного умножения.**

Формулы *(а + b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2b + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2 + аb + b2) = а3 ±b3*. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

*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 *(а - b) (а + b) = а2 - b2, (а ± b)2 = а2 ± 2аb + b2*. 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 *(а ± b)3 = а3± За2b + Заb2 ± b3, а3 ± b3 = (а ± b) (а2 + аb + b2)*. Одна­ко они находят меньшее применение в курсе, поэтому не 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.

**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 *у = kх*, где и *k* ≠ 0, как зависит от зна­чений *k* и *b* взаимное расположение графиков двух функций вида *у = kх + 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.

**6. Системы линейных уравнений.**

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 *а + bу = с*, где *а* ≠ 0 или *b* ≠ 0, при различных значениях *а, b, с*. 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.

**7. Повторение.**

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

При переходе образовательного учреждения на дистанционное обучение по Федеральному закону от 8 июня 2020 г. № 164-ФЗ “О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» будут применены следующие онлайн-платформы и средства для учебных коммуникаций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ссылки | Классы, предметы | Аннотация |
| Moodle | https://moodle.org/ | Математика 5-9 | система управления знаниями,  позволяющая организовать процесс  электронного обучения от разработки онлайн курса до его реализации. Свободно распространяется по лицензии GNU GPL |
| Google Класс | https://classro  om.google.co  m/ | Математика 5-11 | Класс – это бесплатный набор  инструментов для работы с электронной  почтой, документами и хранилищем.  Сервис разработан для преподавателей с  целью организации занятия. |
| Российская  электронная  школа | http://resh.edu  .ru/ | Алгебра (7-9 кл.)  Алгебра и начала  математического анализа  (10-11 кл.)  Геометрия (7-11кл.) | «Российская электронная школа» – это  полный школьный курс уроков от лучших  учителей России; это информационно образовательная среда, объединяющая  ученика, учителя, родителя и  открывающая равный доступ к  качественному общему образованию  независимо от социокультурных условий. |
| Мобильное  электронное  образование | https://mobedu.ru/ | Математика 5-6 | МЭО это - создание безопасной  образовательной среды; обеспечение  условий для организации  персонифицированного обучения  учащихся в соответствии с их  потребностями, а также с запросами  региональной экономики; обеспечение  доступности качественного образования  для различных категорий учащихся, в том  числе учащихся с ОВЗ,  высокомотивированных и одаренных |
| Учи.ру | https://uchi.ru/ | Математика 1 – 6кл.  Алгебра 7 – 11кл. | Учи.ру — российская онлайн-платформа,  где учащиеся из всех регионов России  изучают школьные предметы в  интерактивной форме. Интерактивные  курсы на Учи.ру полностью  соответствуют ФГОС. Содержит более 30  000 заданий в игровой форме,  разработанных профессиональными  методистами и специалистами по  детскому интерфейсу.  Платформа Учи.ру учитывает скорость и  правильность выполнения заданий,  количество ошибок и поведение ученика.  Для каждого ребенка система  автоматически подбирает персональные  задания, их последовательность и уровень |
| Яндекс.Учебник |  | Математика 5 | Доступно более 35 000 заданий разного  уровня сложности. Все задания  разработаны опытными методистами  с учётом ФГОС НОО.  Можно реализовать индивидуальные  траектории внутри одного класса.  Учитель может назначить задания всему  классу или индивидуально, сэкономить  время на проверке заданий и подготовке к  урокам  Задания распределены по темам, и  учитель легко ориентируется независимо  от того, по какой программе работает.  Есть подробная статистика успеваемости |
| Онлайн щкола  Фоксфорд | https://foxford.ru/ | Математика | Онлайн-подготовка школьников 5 — 11  классов к ЕГЭ, ОГЭ и олимпиадам, а  также углубленное изучение школьных  предметов в группах и индивидуально |
| ЯКласс | http://www.yaklass.ru/ | Алгебра (7-9кл.)  Геометрия (7-9кл.)  Математика (1-6 кл.) | Ресурс ориентирован на педагогов,  учащихся и родителей. ЯКласс  интегрирован с электронными журналами,  сотрудничает с популярными  издательствами. Содержит 1,6 трлн  заданий школьной программы и 1500  видеоуроков.  Все материалы соответствуют ФГОС. |
| Домашняя  школа  InternetUrok.ru | https://interneturok.ru/ | Математика 5-11 | Полное среднее образование  дистанционно. Для семейного обучения,  для тех, кто часто пропускает школу, для  проживающих вне России.  Возможность официального зачисления  в любое время года. Бесплатный доступ  открыт. |
| «Московская  электронная  школа» | https://uchebn  ik.mos.ru/cata  logue | Математика 5-11 | это широкий набор электронных  учебников и тестов, интерактивные  сценарии уроков в электронной  библиотеке. Решения МЭШ доступны для  всех и уже получили высокие оценки  учителей, родителей и детей ряда.  Проверка ошибок, общение с учителями,  домашние задания, материалы для  подготовки к уроку, варианты  контрольных и тестов — всё это доступно  родителям, учителям и школьникам с  любых устройств. В библиотеку МЭШ |
| Урок цифры | https://datalesson.ru/ | Математика 5-11 | «Урок цифры» дает хорошую  теоретическую базу и наглядную  практическую подготовку в вопросах  безопасного использования и развития  навыков в онлайн среде. Данные уроки  будут полезны и интересны как самим  школьникам, так и их родителям |
| Онлайнплатформа «Мои  достижения»  . | https://myskills.ru/ | Математика 5-11 | Широкий выбор диагностик для учеников  с 1 по 11 класс по школьным предметам и  различным тематикам. Материалы для  подготовки к диагностикам от  Московского центра качества  образования |
| Видеоуроки на  видеохостинге  youtube.com | https://www.y  outube.com | Математика 5-11 | На видеохостинге youtube.com размещено  огромное количество видеоуроков, найти  которые можно по названию школьного  предмета (ввести название в строку  поиска) |
| Видеоуроки.нет |  | Математика 5-11 | В этом разделе вы можете эффективно и комфортно проверять знания ваших учеников по различным предметам школьной программы. Больше не надо тратить время на подготовку к практической части урока. С помощью тетради вы легко проведёте практическую часть, закрепите материал и мгновенно проверите решения. |
| Интерактивная тетрадь | Skusmart.ru | Математика 5-11 | Учитель отправляет ученикам ссылку на задания — прямо на уроке или как домашнюю работу. Они могут заниматься с любого устройства — компьютера, планшета или смартфона. Интерактивная рабочая тетрадь Скайсмарт оценивает выполнение заданий, учитель сразу получает |
|  |  |  | результаты и экономит до 2 часов в день на проверке. Вы видите статистику по всему классу и баллы конкретных учеников |
| Мессенджеры | Skype,  Viber,  WhatsApp |  | Lkz j,hfnyjq cdzp |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1 | **Линейное уравнение с одной переменной.** | **(15 ч.)** |
| 2 | **Целые выражения.** | **(52 ч.)** |
| 3 | **Функции.** | **(12 ч.)** |
| 4 | **Системы линейных уравнений с двумя переменными.** | **(19 ч.)** |
| 5 | **Повторение и систематизация учебного материала.** | **(4ч.)** |
| **итого** | | **102 ч** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур** | Название раздела, темы урока | Кол-во  часов | дата | Характеристика основных видов деятельности ученика | Домашнее задание |
| **Глава 1** | **Линейное уравнение с одной переменной** | **15** |  |  |  |
| **1** | Введение в алгебру | **1** |  | Выполнять арифметические действия с десятичными дробями. Читать и записывать десятичные дроби.  .  . | п.1№5(1,2),7,9. |
| **2** | Введение в алгебру | **1** |  | Выполнять арифметические действия над рациональными числами | п.1, №5(3,4), 14,24 |
| **3** | Введение в алгебру | **1** |  | Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул | п.1, №16,18,20,22 |
| **4** | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |  | Распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. | п.2, №35,38 |
| **5** | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |  | Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения | п.2, №40,42,44,58 |
| **6** | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |  | Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. | п.2,№46,48,50 |
| **7** | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |  | Решать линейное уравнение в общем виде. | п.2,№52(13)63,69,71. |
| **8** | Линейное уравнение с одной переменной | **1** |  | Решать линейное уравнение в общем виде. | п.2,№52(4-6), 67,73 |
| **9** | Решение задач с помощью уравнений | **1** |  | Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации | п.3,№80,82,84 |
| **10** | Решение задач с помощью уравнений | **1** |  | Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач | п.3№88,90,125(3,4) |
| **11** | Решение задач с помощью уравнений | **1** |  | Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач | п.3, №100,106,119 |
| **12** | Решение задач с помощью уравнений | **1** |  | Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач | п.3,№108,111, 128 |
| **13** | Решение задач с помощью уравнений | **1** |  | Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач | п.3,№104,113,117 |
| **14** | Повторение и систематизация учебного материала | **1** |  | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Линейное уравнение с одной переменной». | Тест №1 |
| **15** | Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной» | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. | Повторить |
| **Глава 2** | **Целые выражения** | **52** |  |  |  |
| **16** | Тождественно равные выражения. Тождества | **1** |  | Формулировать определения: тождественно равных выражений, тождества,  правила: доказательства тождеств.  Доказывать свойства степени с натуральным показателем.  Вычислять значение выражений с переменными.  Применять свойства степени для преобразования выражений. | п.4, №134,137,139, |
| **17** | Тождественно равные выражения. Тождества | **1** |  |  | п.4, №143,145,150 |
| **18** | Степень с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать определения степени с натуральным показателем; | п.5№№156,158,198 |
| **19** | Степень с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать определения степени с натуральным показателем; | п.5,№163,165, 167, 176 |
| **20** | Степень с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать определения степени с натуральным показателем; | п.5, №181,186,190, 192 |
| **21** | Свойства степени с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; | п.6,№205,207, 210, 212 |
| **22** | Свойства степени с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; | п.6,№216,218,220,222,232 |
| **23** | Свойства степени с натуральным показателем | **1** |  | Формулировать свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; | п.6,№237,239,246,249 |
| **24** | Одночлены | **1** |  | Формулировать определения: одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена  . | п.7,№264,266,268,288 |
| **25** | Одночлены | **1** |  | Формулировать определения: одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена | п.7,№272,274,277,281 |
| **26** | Многочлены | **1** |  | Формулировать определения: многочлена, стандартного вида многочлена, коэффициента многочлена, степени многочлена | п.8,№288, 294, 296,298 |
| **27** | Сложение и вычитание многочленов | **1** |  | Формулировать правила: сложения и вычитания многочлена | п.9,№307,309,312 |
| **28** | Сложение и вычитание многочленов | **1** |  | Формулировать правила: сложения и вычитания многочлена | п.9,№316,№318, 320,322 |
| **29** | Сложение и вычитание многочленов | **1** |  | Формулировать правила: сложения и вычитания многочлена | п.9,№327,329,334,344(1) |
| **30** | **Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Повторить |
| **31** | Умножение одночлена на многочлен | **1** |  | Правила: умножения одночлена на многочлен,  Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. | п.10,№356,358,360 |
| **32** | Умножение одночлена на многочлен | **1** |  | Правила: умножения одночлена на многочлен,  Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду | п.10, №364,367,379 |
| **33** | Умножение одночлена на многочлен | **1** |  | Правила: умножения одночлена на многочлен,  Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду | п.10№370,372,374,381 |
| **34** | Умножение одночлена на многочлен | **1** |  | Правила: умножения одночлена на многочлен,  Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду | п.10,№ 376,383,385 |
| **35** | Умножение многочлена на многочлен | **1** |  | Правила умножения многочленов. | п.11, №393,395, 397 |
| **36** | Умножение многочлена на многочлен | **1** |  | Правила умножения многочленов. | п.11, №399,401, 404 |
| **37** | Умножение многочлена на многочлен | **1** |  | Правила умножения многочленов. | п.11, №408,411, 427 |
| **38** | Умножение многочлена на многочлен | **1** |  | Правила умножения многочленов. | п.11, №413,415, 417 |
| **39** | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | **1** |  | Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | п.12, №442,444, 448,456 |
| **40** | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | **1** |  | Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | п.12,№454,458, 460 |
| **41** | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | **1** |  | Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | п.12,№454,458, 460 |
| **42** | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | **1** |  | Разложение многочлена на множители методом группировки | п.13,№477,479, 481 |
| **43** | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | **1** |  | Разложение многочлена на множители методом группировки | п.13,№483,485(1,2), 495 |
| **44** | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | **1** |  | Разложение многочлена на множители методом группировки | п.13,№,485(3-4), 488,496 |
| **45** | **Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | **Повторить** |
| **46** | Произведение разности и суммы двух выражений | **1** |  | Правило произведения разности и суммы двух выражений | п.14№501,503, 505 |
| **47** | Произведение разности и суммы двух выражений | **1** |  | Правило произведения разности и суммы двух выражений | п.14, №509,511, 514 |
| **48** | Произведение разности и суммы двух выражений | **1** |  | Правило произведения разности и суммы двух выражений | п.14, №520,522, 524, 532 |
| **49** | Разность квадратов двух выражений | **1** |  | Выводят формулу разности квадратов двух выражений | п.15№537,539, 541 |
| **50** | Разность квадратов двух выражений | **1** |  | Применяют формулу разности квадратов двух выражений | №543,549, 551 |
| **51** | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | **1** |  | Доказывают формулу квадрата суммы и разности двух выражений | П16№570,572, 617 |
| **52** | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | **1** |  | Применяют формулу квадрата суммы и разности двух выражений | №574,576,579, 582 |
| **53** | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | **1** |  | Применяют формулу квадрата суммы и разности двух выражений | №587,589, 594 |
| **54** | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | **1** |  | Применяют формулу квадрата суммы и разности двух выражений | №599,608, 610 |
| **55** | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | **1** |  | Учатся преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений | п.17,№627,629, 631 |
| **56** | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | **1** |  | Учатся преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений | №633,635, 637,649 |
| **57** | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | **1** |  | Учатся преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений | №644,656, 658,661 |
| **58** | **Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Повторение  пп.14 – 17 |
| **59** | Сумма и разность кубов двух выражений | **1** |  | Доказывают формулу суммы и разности кубов двух выражений | п.18№676,678, 680,684 |
| **60** | Сумма и разность кубов двух выражений | **1** |  | Применяют формулу суммы и разности кубов двух выражений | п.18, №686,689, 691,693, 698 |
| **61** | Применение различных способов разложения многочлена на множители | **1** |  | Применяют различные способы разложения многочлена на множители | п.19,№708,710, 712,714 |
| **62** | Применение различных способов разложения многочлена на множители | **1** |  | Применяют различные способы разложения многочлена на множители | п.19, №718,720, 722 |
| **63** | Применение различных способов разложения многочлена на множители | **1** |  | Применяют различные способы разложения многочлена на множители | п.19,№728,733, 745 |
| **64** | Применение различных способов разложения многочлена на множители | **1** |  | Применяют различные способы разложения многочлена на множители | п.19,№735,737, 740 |
| **65** | Повторение и систематизация учебного материала | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания по формулам сокращенного умножения | п.16-19, Дм№147,148,150 |
| **66** | Повторение и систематизация учебного материала | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания по формулам сокращенного умножения | п.16-19, ДМ №145,146, 157 |
| **67** | **Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Повторение  пп.18 – 19 ,  Тест проверь себя. |
| **Глава 3** | **Функции** | **12** |  |  |  |
| **68** | Связи между величинами. Функция | **1** |  | Понятие математической модели, независимой переменной, зависимой переменной, функциональная зависимость, аргумент функции, ООФ,ОЗФ | п.20№757-759 |
| **69** | Связи между величинами. Функция | **1** |  | Понятие математической модели, независимой переменной, зависимой переменной, функциональная зависимость, аргумент функции, ООФ,ОЗФ | п.20,№766,768,780, 782 |
| **70** | Способы задания функции | **1** |  | Учатся определять способы задания функции | п.21№791,794, 796,798 |
| **71** | Способы задания функции | **1** |  | Учатся определять способы задания функции | п.21,№802,804, 807,809 |
| **72** | График функции | **1** |  | Определяют свойства функции по графику | п.22№823,826, 828,841 |
| **73** | График функции | **1** |  | Определяют свойства функции по графику | №831,833,836, 838 |
| **74** | Линейная функция, её графики свойства | **1** |  | Формулируют определения линейной функции и прямой пропорциональности, определяют по формуле является ли данная функции линейной | п.23№853,855, 901 |
| **75** | Линейная функция, её графики свойства | **1** |  | Учатся строить график линейной функции | №863,865, 869,871 |
| **76** | Линейная функция, её графики свойства | **1** |  | Учатся применять свойства линейной функции | №877,880, 882,884, 887 |
| **77** | Линейная функция, её графики свойства | **1** |  | Учатся применять свойства линейной функции | №890,892, 894,898. |
| **78** | Повторение и систематизация учебного материала. |  |  |  | Тест «Проверь себя» |
| **79** | **Контрольная работа № 6 по теме «Функция»** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Повторение  пп.20 – 23 |
| **Глава 4** | **Системы линейных уравнений с двумя переменными.** | **19** |  |  |  |
| **80** | Уравнения с двумя переменными | **1** |  | Приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. | П 24 № 911,918,920,924 |
| **81** | Уравнения с двумя переменными | **1** |  | Учатся решать уравнения с двумя переменными, строить график уравнения | п.24,№929,933, 936,940 |
| **82** | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | **1** |  | Учатся приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определяют является ли пара чисел решением данного уравнения | №952,954, 956,958, 962 |
| **83** | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | **1** |  | Учатся приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определяют является ли пара чисел решением данного уравнения | п.25, №967,969, 971,975, 977 |
| **84** | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | **1** |  | Учатся приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определяют является ли пара чисел решением данного уравнения | п.25, №987,990, 995 1006 |
| **85** | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | **1** |  | Учатся формулировать определение решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, описывать графический способ решения, определять количество решений | п.26,№1008,1011,1028 |
| **86** | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | **1** |  | Учатся формулировать определение решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, описывать графический способ решения, определять количество решений | п.26,№1013,1015,1017 |
| **87** | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | **1** |  | Учатся формулировать определение решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, описывать графический способ решения, определять количество решений | №1019,1022,1024 |
| **88** | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | **1** |  | Учатся решать системы линейных уравнений методом подстановки | №1035,1042 |
| **89** | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | **1** |  | Учатся решать системы линейных уравнений методом подстановки | п.27, №1037,1039 |
| **90** | Решение систем линейных уравнений методом сложения | **1** |  | Учатся решать системы линейных уравнений методом алгебраического сложения | №1048, 1050(1-3), 1072 |
| **91** | Решение систем линейных уравнений методом сложения | **1** |  | Учатся решать системы линейных уравнений методом алгебраического сложения | п.28, №1050(4-6), 1052, 1060 |
| **92** | Решение систем линейных уравнений методом сложения | **1** |  | Учатся решать системы линейных уравнений методом алгебраического сложения | п.28, №1062,1066, 1068 |
| **93** | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | **1** |  | Учатся решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений. | п.29,№1079,1081,1083 |
| **94** | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | **1** |  | Учатся решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений | п.29, №1091,1095, 1116 |
| **95** | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | **1** |  | Учатся решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений | п.29,№1101,1103,1105 |
| **96** | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | **1** |  | Учатся решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений | п.29, №1097,1099, 1112 |
| **97** | Повторение и систематизация учебного материала. | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания по решениям систем линейных уравнений с двумя переменными | Тест «Проверь себя» |
| **98** | **Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»** | **1** |  | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности | Повторить |
| **99** | Упражнения для повторения курса 7 класса | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания за курс 7 класса | пп.4-5, ДМ. №71,83,92.  пп.6-9, ДМ  №95,96,102 |
| **100** | Упражнения для повторения курса 7 класса | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания за курс 7 класса | пп.10-13, ДМ №105,110,114,115  пп.14-17, ДМ №121,125,124,126 |
| **101** | Упражнения для повторения курса 7 класса | **1** |  | Повторяют и систематизируют знания за курс 7 класса | пп.18-19, ДМ №140,145,148. |
| **102** | **Итоговая контрольная работа №8** | **1** |  |  | пп.1 – 29 |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
2. Алгебра – 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
5. Алгебра – 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
6. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
7. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
8. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
9. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

**Контрольно-измерительные материалы**

|  |  |
| --- | --- |
| **А-7 Контрольная работа №1 по теме**  **«Линейное уравнение с одной переменной».**  **Вариант 1.**  1 1. Решите уравнение:   1. 9х – 8 = 4х + 12; 2) 9 – 7(х + 3) = 5 – 4х.   2. 2. В первом ящике было в 5 раз больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 7 кг яблок, а во второй добавили 5 кг, то в ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике сначала?  3. 3. Решите уравнение:  1) (8у – 12) (2,1 + 0,3у) = 0; 2) 7х – (4х + 3) = 3х + 2.  4. В первый магазин завезли 100 кг конфет, а во второй – 240 кг. Первый магазин продавал ежедневно по 12 кг конфет, а второй – по 46 кг. Через сколько дней во втором магазине останется в 4 раза меньше конфет, чем в первом?  5. При каком значении а уравнение (а + 3)х = 12:  1) имеет корень, равный 6; 2) не имеет корней? | **А-7 Контрольная работа №1 по теме**  **«Линейное уравнение с одной переменной».**  **Вариант 2.**  1 1. Решите уравнение:   1. 6х – 15 = 4х + 11; 2) 6 – 8(х + 2) = 3 – 2х.   2. 2. В футбольной секции первоначально занималось в 3 раз больше учеников, чем в баскетбольной. Когда в футбольную секцию поступило ещё 9 учеников, а в баскетбольную – 33 ученика, то в секциях учеников стало поровну. Сколько учеников было в каждой секции сначала?  3. 3. Решите уравнение:  1) (12у + 30) (1,4 - 0,7у) = 0; 2) 9х – (5х - 4) = 4х + 4.  4. Первый рабочий должен был изготовить 95 деталей, а второй – 60 деталей. Первый рабочий изготавливал ежедневно по 7 деталей, а второй – по 6. Через сколько дней первому рабочему останется изготовить в 2 раза больше деталей, чем второму?  5. При каком значении а уравнение (а - 2)х = 35:  1) имеет корень, равный 5; 2) не имеет корней? |

**Контрольная работа №2 по теме**

**«Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов».**

**Вариант 1.**

1 1. Найдите значение выражения: 3,5 ∙ - .

2. 2. Представьте в виде степени выражение:

1) ∙ , 2) : , 3) , 4) .

3. 3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) – 6 ∙ 5 ∙ , 2) .

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:

(6 – 5*x* + 9) –(3 + *x* – 7).

5. Вычислите:

1) ; 2) ∙ ( .

6. Упростите выражение 128 ∙ .

7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:

(4 – 2*xy* + ) – (\*) = 3 + 2*xy*.

8. Докажите, что значение выражения (11n + 39) – (4n + 11) кратно 7 при любом натуральном значении n.

9. Известно, что 6a = -7. Найдите значение выражения:

1) 18*a* ; 2) 6.

**Вариант 2.**

1 1. Найдите значение выражения: 1,5 ∙ - .

2. 2. Представьте в виде степени выражение:

1) ∙ , 2) : , 3) , 4) .

3. 3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) – 3 ∙ 4, 2) .

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:

(5 – 2*a* - 3) –(2 + 2*a* – 5).

5. Вычислите:

1) ; 2) ∙ ( .

6. Упростите выражение 81 ∙ .

7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:

(5 – 3*xy* - ) – (\*) = + 3*xy*.

8. Докажите, что значение выражения (14n + 19) – (8n - 5) кратно 6 при любом натуральном значении n.

9. Известно, что 4*b* = -5. Найдите значение выражения:

1) - 8 ; 2) 4.

**Контрольная работа №3 по теме**

**«Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители».**

**Вариант 1.**

1 1. Представьте в виде многочлена выражение:

1. 7*m*(*m*і - 8*m*І + 9); 3) (3*m* – 4*n*)(5*m* + 8*n*);
2. (*x* – 2)(2*x* + 3); 4) (*y* + 3)(*y*І + *y* – 6).

2. 2. Разложите на множители:

1) 12*ab* – 18*b*І; 2) - ; 3) 8*x* – 8*y* + *ax* - *ay*.

3. 3. Решите уравнение 5*х*І - 15*х* = 0.

4. Упростите выражение 2*с*(3*с* – 7) –(*с* – 1)(*с* + 4).

5. Решите уравнение (3*х* – 5)(2*х* + 7) = (3*х* + 1)(2*х* – 3) + 4*х*.

6. Найдите значение выражения 14*xy* – 2*y* + 7*x* – 1, если

*х* = 1, *y* = - 0,6.

7. Разложите на множители трёхчлен *х*І - 12*х* + 20.

**Вариант 2.**

1 1. Представьте в виде многочлена выражение:

1. 2*х*( – 5*х*і + 3); 3) (7*x* – 3*y*)(2*x* + 5*y*);
2. (*y* + 2)(3*y* - 5); 4) (*x* - 1)(*x*І - *x* – 2).

2. 2. Разложите на множители:

1) 15*xy* – 25*y*І; 2) - 4; 3) 6*a* – 6*y* + *ab* - *by*.

3. 3. Решите уравнение 7*х*І + 21*х* = 0.

4. Упростите выражение 3*m*(2*m* – 1) –(*m* + 3)(*m* - 2).

5. Решите уравнение (4*х* – 1)(3*х* - 2) = (6*х* + 1)(2*х* + 3) - 4*х*.

6. Найдите значение выражения 18*ab* – 27*a* + 2*b* – 3, если

*a* = -1, *b* = 1,2.

7. Разложите на множители трёхчлен *х*І + 15*х* + 50.

**Контрольная работа №4 по теме**

**«Формулы сокращённого умножения».**

**Вариант 1.**

1. Представить в виде многочлена выражение:
2. (*х* + 9)2; 3) (*m* - 7)(*m* + 7);
3. (3*а* - 8*b*)2; 4) (6*а* + 10*b*)(10*b* - 6*а*).

2. Разложите на множители:

1. *c*2- 1; 3) 25*у*2- 4;
2. *х*2- 4*х* + 4; 4) 36*а*2- 60*ab* + 25*b*2.

3. Упростите выражение (*х* + 3)(*х* - 3) - (*х* - 4)2.

4. Решите уравнение:

(5*х*- 1)(*х*+ 2) + 3(*х* - 4)(*х* + 4) = 2(2*х* + 3)2- 8.

5. Представьте в виде произведения выражение: (3*а* - 1)2- (*а* + 2)2.

6. Упростите выражение (*а* - 6)(*а* + 6)(36 + *а*2) - (*а*2- 18)2 и найдите

его значение при *а* = .

7. Докажите, что выражение *х*2- 6*х* + 13 принимает положительные

значения при всех значениях *х*.

**Вариант 2.**

1. Представить в виде многочлена выражение:

1. (*m* - 5)2; 3) (*a* + 3)(*a* - 3);
2. (2*а* + 7*b*)2; 4) (8*x* + 5*y*)(5*y* - 8*x*).

2. Разложите на множители:

1. *x*2- 81; 3) 16*x*2- 49;
2. *y*2- 6*y* + 9; 4) 9*а*2+ 30*ab* + 25*b*2.

3. Упростите выражение (*n* - 6)2 - (*n* - 2)(*n* + 2).

4. Решите уравнение:

(7*х* + 1)(*x* - 3) + 20(*х* - 1)(*х* + 1)= 3(3*х* - 2)2+ 13.

5. Представьте в виде произведения выражение: (2*а* + 1)2- (*а* - 9)2.

6. Упростите выражение (*b* - 5)(*b* + 5)(*b*2+ 25) - (*b*2- 9)2 и найдите

его значение при *b* = .

7. Докажите, что выражение *х*2- 12*х* + 38 принимает положительные

значения при всех значениях *х*.

**Контрольная работа №5**

**по теме**

**«Сумма и разность кубов. Применение различных способов разложения многочлена на множители».**

**Вариант 1.**

1. Разложите на множители:
2. *а*і + 8*b*і; 3) -5*m*І + 10*mn* – 5*n*І; 5) – 81.
3. *x*І*y* – 36*y*і; 4) 4*аb* - 28*b*+ 8*a* – 56;

2. Упростите выражение:

a *a*(*a* + 2)(*a* – 2) – (*a* – 3)(*a*І + 3*a* + 9).

1. Разложите на множители:
2. *x*і - 8*xІ* + 16*x*; 3) *a* - - *ab*і + *b*і.

2) 9*m*І + 6*mn* + *n*І - 25;

4. Решите уравнение:

1) 3*x*і - 12*x* = 0; 3) *x*і - 5*x*І - *x* + 5 = 0.

2) 49*x*і + 14*x*І + *x* = 0;

5. Докажите, что значение выражения + делится нацело на 14.

6. Известно, что *a* – *b* = 6, *ab* = 5. Найдите значение выражения

(*a* + *b*)І.

**Вариант 2.**

1. Разложите на множители:

1) 27*x*і - *y*і; 3) -3*x*І - 12*x* – 12; 5) – 625.

2) 25*aі* – *ab*І; 4) 3*аb* – 15*a*+ 12*b* – 60;

2. Упростите выражение:

a *x*(*x* - 1)(*x* + 1) – (*x* – 2)(*x*І + 2*x* + 4).

3. Разложите на множители:

1. *y*і + 18*yІ* + 81*y*; 3) *x* - 2- *xy* + 2*y*.

2) 4*x*І - 4*xy* + yІ - 16;

4. Решите уравнение:

1) 5*x*і - 5*x* = 0; 3) *x*і - 3*x*І - 4*x* + 12 = 0.

2) 64*x*і - 16*x*І + *x* = 0;

5. Докажите, что значение выражения - делится нацело на 9.

6. Известно, что *a* + *b* = 4, *ab* = - 6. Найдите значение выражения

(*a* - *b*)І.

|  |  |
| --- | --- |
| **А-7 Контрольная работа №6 по теме «Функции».**  **Вариант 1.**   1. Функция задана формулой *y* = -3*x* + 1. Определите: 2. значение функции, если значение аргумента равно 4; 3. значение аргумента, при котором значение функции равно -5; 4. проходит ли график функции через точку А(-2; 7). 5. Постройте график функции *y* = 2*x* – 5. Пользуясь графиком, найдите: 6. значение функции, если значение аргумента равно 3; 7. значение аргумента, при котором значение функции равно -1. 8. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции *y* = -0,6*x+* 3 с осями координат. 9. При каком значении *k* график функции *y* = *kx+* 5 проходит через точку D(6; -19)?     *х*, если х 3;   1. Постройте график функции *y* =   1, если х 3. | **А-7 Контрольная работа №6 по теме «Функции».**  **Вариант 2.**   1. Функция задана формулой *y* = -2*x* + 3. Определите: 2. значение функции, если значение аргумента равно 3; 3. значение аргумента, при котором значение функции равно 5; 4. проходит ли график функции через точку В(-1; 5). 5. Постройте график функции *y* = 5*x* – 4. Пользуясь графиком, найдите: 6. значение функции, если значение аргумента равно 1; 7. значение аргумента, при котором значение функции равно 6. 8. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции *y* = 0,2*x -* 10 с осями координат. 9. При каком значении *k* график функции *y* = *kx* *-* 15 проходит через точку С(-2; -3)?     *х*, если х 4;   1. Постройте график функции *y* =   2, если х 4. |
| **А-7 Контрольная работа №7 по теме**  **«Системы линейных уравнений с двумя переменными».**  **Вариант 1.**   1. Решите методом подстановки систему уравнений *х* + 3*y* = 13,   2*x* + *y* = 6.   1. Решите методом сложения систему уравнений 2*х* + 3*y* = 7,   7*x* - 3*y* = 11.   1. Решите графически систему уравнений *х* + *y* = 5,   4*x* - *y* = 10.   1. За 5 кг огурцов и 4 кг помидоров заплатили 220 рублей. Сколько стоит килограмм огурцов и сколько стоит килограмм помидоров, если 4 кг огурцов дороже килограмма помидоров на 50 рублей?      1. Решите систему уравнений:      1. 6*х* + 11*y* = 107, 2) 5*х* - 6*y* = 9,   5*х* - 2*y* = 11; 15*х* - 18*y* = 26.   1. При каком значении *а*система уравнений 4*х* - *аy* = 3,   20*х* + 10*y* = 15  имеет бесконечно много решений? | **А-7 Контрольная работа №7 по теме**  **«Системы линейных уравнений с двумя переменными».**  **Вариант 2.**   1. Решите методом подстановки систему уравнений *х* + 5*y* = 15,   2*x* - *y* = 8.   1. Решите методом сложения систему уравнений 4*х* - 7*y* = 1,   2*x* + 7*y* = 11.   1. Решите графически систему уравнений *х* - *y* = 3,   3*x* - *y* = 13.   1. Масса 2 слитков олова и 5 слитков свинца равна 33 кг. Какова масса слитка олова и какова масса слитка свинца, если масса 6 слитков олова на 19 кг больше массы слитка свинца?      1. Решите систему уравнений:      1. 5*х* - 3*y* = 21, 2) 2*х* - 3*y* = 2,   3*х* + 2*y* = 5; 8*х* - 12*y* = 7.   1. При каком значении *а*система уравнений 3*х* + *аy* = 4,   6*х* - 2*y* = 8  имеет бесконечно много решений? |