

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2013).

Рабочая программа составлена на основе :

-Федерального Закона "Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 года.

-Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 года № 1089.

- Учебного плана МКОУ "Старосеребряковской СОШ" на 2021-2022 учебный год.

-Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ "Старосеребряковской СОШ" на 2021-2022 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены дополнительные темы под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии и служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка и владения определенными навыками, а так же способствует созданию общекультурного гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать характер многих реальных зависимостей, производить

простейшие расчеты. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формирования понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления..

Курс алгебры 7 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Цели изучения предмета

В направлении личностного развития:

- 1) развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- 4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуют:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В предметном направлении:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В метапредметном направлении:

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания

действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

Межпредметные связи.

1. Алгебраические выражения – встречаются в физике при изучении темы: Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
2. Тема Одночлены и многочлены встречается в химии при изучении темы Размеры молекул.
3. Степень с натуральным показателем, Стандартный вид одночлена, Умножение одночленов, Многочлены, приведение подобных, Сложение и вычитание многочленов, умножение на число и одночлен, Деление одночленов и многочленов, Разложение многочленов на множители – в физике соответственно при изучении тем: Единицы массы, Измерение объемов тел, Измерение массы тела на рычажных весах, Определение плотности твердого тела, Графическое изображение сил, момент силы, Равномерное движение, Взаимодействие тел, масса, плотность, Работа, мощность, энергия, КПД.

Цель изучения курса алгебры в 7 классе

Целью изучения курса алгебры в 7 классе является:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В основе обучения математики лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций выделены основные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета математика.

Предметная компетенция. Здесь под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели,

работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Здесь под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Здесь под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Здесь под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

В рамках указанных линий решаются следующие задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему базисному учебному плану при 34 учебных недель в течение одного учебного года рабочая программа для 7 класса предусматривает обучение алгебре в объеме 3 часа в неделю - всего 102 часа в год.

Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения.

В данном разделе систематизируются, обобщаются и углубляются полученные в 5 – 6 классах начальные сведения о числовых и буквенных выражениях, преобразованиях выражений, уравнениях. С понятием «числовое выражение» и «значение числового выражения» учащиеся уже встречались в предыдущих классах. Принципиально новым для них является понятие «числовое выражение, не имеющее смысла». Это понятие используется в дальнейшем как опорное, когда рассматриваются выражения с переменными, не имеющие смысла при некоторых значениях переменных.

Тождественные преобразования выражений представляют собой одну из важнейших содержательных линий курса алгебры. В данном разделе рассматриваются свойства действий над числами и их применение для выполнения простейших преобразований. Это позволяет подготовить учащихся к осознанному восприятию вводимых понятий: тождественно равные выражения, тождества, тождественные преобразования выражений.

По мере того как вводятся новые виды выражений и изучаются тождественные преобразования этих выражений, расширяется круг рассматриваемых уравнений. Систематизируются и углубляются такие понятия, как «уравнение», «корень уравнения», смысл задания «решить уравнение». Новым является понятие равносильности уравнений. Задача состоит в том, чтобы учащиеся усвоили смысл понятия равносильности. Следует уделить особое внимание рассмотрению линейного уравнения с одной переменной как уравнения с двумя параметрами.

В этом разделе учащиеся знакомятся с простейшими статистическими характеристиками. Их содержательный смысл разъясняется на простейших примерах. Учащиеся должны знать соответствующие определения, научиться находить эти характеристики в несложных ситуациях, понимать их практический смысл в конкретных случаях.

Цели изучения раздела:

- систематизировать и обобщить сведения о числовых и буквенных выражениях, полученные учащимися в 5 – 6 классах;
- сформировать начальное представление о преобразованиях выражений с переменными;
- систематизировать и расширить сведения об уравнениях, продолжить работу по формированию умений решать уравнения и использовать их для решения текстовых задач;
- сформировать у учащихся представление о простейших статистических характеристиках и их использовании при анализе данных, полученных в результате исследования.

Раздел 2. Функции

Введению понятия «функция» предшествует рассмотрение примеров зависимостей между переменными. На этих примерах раскрывается содержание таких понятий, как «зависимые переменные» и «независимые переменные». Важно обратить внимание учащихся на то, что термин «функция» употребляется в двух смыслах: им обозначается как определённого вида зависимость одной переменной от другой, так и сама зависимая переменная. К важнейшим функциональным понятиям относится понятие «область определения функции». Особое внимание уделяется заданию функции формулой.

Отдельно рассматриваются прямая пропорциональность и линейная функции, их графики и свойства, геометрический смысл чисел k и b .

Цели изучения раздела:

- ознакомить с понятиями «функция», «область определения функции», «график функции»;
- ознакомить с понятиями прямой пропорциональности и линейной функции, выработать умения строить и читать графики этих функций

Раздел 3. Степень с натуральным показателем.

Изучение материала начинается с введения определения степени с натуральным показателем. Необходимо, чтобы учащиеся усвоили свойства степени с натуральным показателем, вытекающие из правила умножения положительных и отрицательных чисел и правила умножения на ноль. Важным является вопрос о порядке действий, который принят при вычислении значений выражений, содержащих степени.

Формальных определений понятия одночлен и стандартный вид одночлена не даётся, содержание этих понятий разъясняется на конкретных примерах. Особое внимание уделяется случаю, когда коэффициент одночлена равен 1 или -1. При изучении умножения одночленов и возведения одночлена в степень учащиеся совершенствуются в выполнении действий со степенями. Дальнейшее развитие получает функциональная линия на примере изучения свойств функций $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графиков. При изучении данной темы учащиеся получают первое представление о графическом способе решения уравнения, его особенностях.

Цели изучения раздела:

- ознакомить со свойствами степеней с натуральными показателями и выработать умение выполнять умножение и деление степеней, возведение степени в степень;
- ввести понятие одночлена, продолжить формирование умения выполнять действия со степенями с натуральными показателями, ознакомить со свойствами и графиками функций $y=x^2$ и $y=x^3$.

Раздел 4. Многочлены.

В этом разделе закладывается фундамент для изучения преобразований целых выражений с использованием формул сокращённого умножения, действий с рациональными дробями, квадратными корнями, степенями с целыми показателями, с корнями n -ой степени и степенями с дробными показателями. Вводятся понятия «многочлен», «стандартный вид многочлена», «степень многочлена». Рассматривается сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен, а также два основных способа разложения многочлена на множители. Особое место отводится текстовым задачам, решаемым с помощью уравнений, а также уравнениям, решаемым методом разложения на множители.

Цель изучения раздела:

- ознакомить с понятиями «многочлен», «стандартный вид многочлена», «степень многочлена» и сформировать умение выполнять сложение и вычитание многочленов;

- сформировать умение преобразовывать произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида и применять это преобразование при решении уравнений, а также умение выполнять разложение многочлена на множители путём вынесения общего множителя за скобки;
- сформировать умение преобразовывать произведение двух многочленов в многочлен стандартного вида, а также выполнять разложение многочлена на множители способом группировки.

Раздел 5. Формулы сокращённого умножения.

При изучении раздела важную роль играет понимание структуры выражения. Учащиеся должны правильно применять такие термины, как квадрат суммы, сумма квадратов, квадрат разности, разность квадратов, куб суммы, сумма кубов, куб разности, разность кубов. Следует обратить внимание, что указанные формулы широко применяются для разложения многочлена на множители. Вводится понятие целого выражения и обосновывается возможность преобразования любого целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители проводится без указания конкретного способа.

Цель изучения раздела:

- выработать умения применять формулы сокращённого умножения для преобразования квадрата суммы или разности в многочлен и для представления квадратного трёхчлена в виде квадрата двучлена;
- выработать умение применять формулу произведения разности двух выражений на их сумму для преобразования произведения в разность квадратов двух выражений;
- сформировать умение выполнять преобразования целых выражений, используя изученный комплекс правил действий с многочленами, формулы сокращённого умножения и приёмов разложения на множители.

Раздел 6. Системы линейных уравнений.

Вводится понятие уравнения с двумя переменными и даётся определение понятия решения уравнения с двумя переменными как пары значений переменных, графика уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными. Формируются навыки построения графика линейного уравнения с двумя переменными, решения систем линейных уравнений графическим способом, способом подстановки и способом сложения. Рассматривается геометрическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными, где особое внимание следует уделить случаям, в которых система имеет единственное решение, не имеет решений, имеет бесконечное множество решений. Впервые учащиеся знакомятся с использованием систем уравнений для решения текстовых задач.

Цель раздела:

- ознакомить с понятиями «линейное уравнение с двумя переменными», «график линейного уравнения с двумя переменными», «система линейных уравнений»;

- сформировать умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения, решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений.

Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с учащимися имеющие ограниченные возможности здоровья.

Основные направления коррекционной работы с учащимися имеющие ОВЗ

Характерными особенностями учащихся с ОВЗ являются недостаточность внимания, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих учащихся, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Поэтому учащиеся с ОВЗ, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

Содержание программы направлено на решение следующих коррекционных задач:

- продолжить формировать познавательные интересы учащихся и их самообразовательные навыки;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- приобрести (достигнуть) учащимся уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития;

Важнейшим условием построения учебного процесса для учащихся с ОВЗ, является доступность, что достигается выделением в каждой теме главного, дифференциацией материала, многократного повторения пройденного материала, выполнение заданий по алгоритму, ликвидация пробелов.

Цель обучения алгебре для учащихся с ОВЗ:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики.
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач,
- осуществления функциональной подготовки школьников.

Задачи обучения:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Задачи обучения алгебре в классе для учащихся с ОВЗ:

- формирование доступных учащимся математических знаний и умений, помогающих практически применять их в повседневной жизни, основных видах трудовой деятельности, при изучении других учебных предметов;
- максимальное общее развитие учащихся, коррекция недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств с учетом индивидуальных возможностей каждого ученика на различных этапах обучения;
- воспитание у школьников целенаправленной деятельности, трудолюбия, самостоятельности, навыков контроля и самоконтроля, аккуратности, умения принимать решение, устанавливать адекватные деловые, производственные и общечеловеческие отношения в современном обществе.

Формы и методы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные,
- объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

Формы контроля:

Самостоятельная работа, контрольная работа, работа по информационным карточкам. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных

Программа также включает работы с одаренными детьми по математике

Цель: Организация работы с учащимися, имеющими повышенный уровень мотивации, включение учащихся в исследовательскую деятельность.

- ❖ Воспитание ученика как личности компетентной, успешной и востребованной обществом.
- ❖ Все дети одарены от природы.

Задачи:

- формирование у учащихся устойчивого интереса к математике;
- выявление и развитие математических способностей;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- подготовка к сознательному усвоению систематического курса алгебра и геометрия;
- формирование навыков перевода различных задач на язык математики;

Принципы деятельности в работе с одаренными детьми:

- принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
- принцип возрастания роли внеурочной деятельности;
- принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- принцип создания условий для совместной работы учащихся при минимальном участии учителя;
- принцип свободы выбора учащимся дополнительных образовательных услуг, помощи, наставничества.

Этапы реализации:

- Выявление одаренных детей на ранних этапах развития. Мониторинг одаренности.
- Разработка программы
- Создание банка заданий для занятий.
- Организация зачетов
- Выпуск методического бюллетеня «Опыт работы с одаренными детьми по математике».
- Участие в олимпиадах.

Формы работы с одаренными учащимися

- творческие мастерские;
- групповые занятия с сильными учащимися;
- занятия исследовательской деятельностью;
- участие в конкурсах
- научно-практические конференции;
- участие в олимпиадах;
- работа по индивидуальным планам;

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

| Процент выполнения задания | Отметка |
|----------------------------|---------------------|
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не

владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

– «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенными настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;

- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Печатные пособия:

Для учащихся:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2015.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.
3. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова.- М.: Просвещение, 2015.

Для учителя:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2015.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2011.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2014.
4. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова.- М.: Просвещение, 2015.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.

Технические средства обучения:

1) Компьютер

Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

Интернет-ресурсы:

<http://www.prosv.ru>-сайт издательства “Просвещение”

<http://festival.1september.ru>-Я иду на урок математики

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования.

Календарно-тематическое планирование учебного материала по алгебре для 7 класса

| | Тема урока | К/ Ч | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Домашнее задание | Дата <u>план</u> факт |
|---|---|---------|--|---|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| Выражения, тождества, уравнения (17 часов) | | | | | | | |
| 5 | Числовые Выражения, п.1 | 1 | Повторение и закрепление изученного материала | Сложение, вычитание, умножение, деление дес-ых и обык-ых дробей | Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби | п. 1, №2, 6(а-г), 15, 18 | 2.09 |
| 6 | Выражения с переменными, п.2 | 1 | Применение Знаний и умения | Правила сложения положительных и отрицательных чисел | Уметь находить значение выражения при заданных значениях переменных | п. 2, №21, 23, 25, 30, | 4.09 |
| 7 | Выражения с переменными | 1 | Закрепление изученного материала | Действия с положительными и отрицательными числами | Знать правила сложения, умножения, деления отрицательных чисел и чисел с разными знаками | п. 2, № 28 (а), 32, 39,46 | 6.09 |
| 8 | Сравнение значений выражений | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Значения числовых и алгебраических выражений | з н а т ь способы сравнения числовых и буквенных выражений. | п. 3, № 49, 51, 53 (а), | 9.09 |
| 9 | Сравнение значений выражений | 1 | Закрепление изученного материала | Чтение неравенств и в виде двойного неравенства | Уметь читать и записывать неравенства и двойные неравенства | п. 3, № 58, 62, 65, 68 (а, б), 66 | 10.09 |
| 10 | Свойства действий над числами | 1 | Повто-е и систем-я знаний | Знание свойств действий над числами | Знать формулировки свойств действий над числами | п. 4, № 72, 74, 79 (а), | 13.09 |
| 11 | Тождества..Тождественные преобразования выражений | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Понятия тождества, тождественно равных Выра-й | Знать: определение тождества и тождественные преоб-я выражений | п. 5, № 86, 91, 93,109 | 16.09 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|----------------------------------|-------|
| 12 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 | Применение Знаний и умений | Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок | Уметь: приводить подобные слагаемые, Раскрывать скобки, упрощать выражения, используя тождественные преобразования | п. 5, № 96, 99, 102 (а, б), | 17.09 |
| 13 | Контрольная работа 1 «Выражения. Тождества» п. 1-5 | 1 | Контроль Знаний и умений | Свойства действий над числами. Правила раскрытия скобок | Уметь применять знание материала при выполнении упражнений | Повторить материал п. 1-5 | 20.09 |
| 14 | Уравнение и его корни | 1 | Закрепление полученных знаний | Свойства, используемые при решении уравнений | Уметь находить корни уравнения (или Доказать, что их нет) | п. 6, №117, 120 (а, г), 123, 125 | 23.09 |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Понятие линейного уравнения с одной переменной | Знать: определение линейного уравнения с одной переменной | п. 7, № 127 (а-в), 128 (а-г), | 24.09 |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | Закрепление Полученных знаний | Свойства уравнений и тождественные преобразования | Уметь решать линейные уравнения одной переменной | п. 7, №131 (а, б), 132 (а, б), | 27.09 |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Алгоритм решения задач с помощью составления | Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений | п. 8, 144, 146, 150, | 30.09 |
| 17 | Контрольная Работа №2 «Уравнение с одной переменной», п. 6-8. | 1 | Контроль, оценка и коррекция знаний | Уравнения с одной переменной, задачи | Уметь обобщать и расширять знания, самостоятельно выбирать способ решения уравнений, владеть навыками контроля и оценки | Повторить п. 6-8 | 1.10 |
| 18 | Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое, размах и мода | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Среднее арифметическое, размах, мода | Знать определение среднего арифметического, размаха и моды упорядоченного ряда чисел | п. 9, №167, 169 (а, б), 172 | 4.10 |
| 19 | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 | Применение Знаний и умений | Среднее арифметическое, размах, мода | Уметь находить среднее Арифметическое, размах | п. 9, №175, 178, 182, | 7.10 |
| 20 | Медиана как статистическая характеристика | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Медиана как статистическая характеристика | Знать определение среднего арифметического, размаха, | п. 10, №187, 190, 191, 194 | 8.10 |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика | 1 | Применение знаний и умений | Среднее арифметическое, | Уметь находить среднее Арифметическое, размах, моду и медиану упорядоченного ряда чисел | п. 10, №186 (а, б), 193, | 12.10 |

Функции (11 часов)

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|------------------------------|-------|
| 22 | Что такое функция | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Функция, зависимая и независимая переменные | Знать определение функции. Уметь установить функциональную | п. 12, № 259, 262, | 14.10 |
| 23 | Вычисление Значений функций по формуле | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Значение функции | Уметь находить значение Ф-и по формуле | п. 13, № 267, 270, | 15.10 |
| 24 | График функции | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Определение графика функции. Чтение графиков | Знать определение графика. Уметь по графику находить значение функции или аргумента | п. 14, № 286, 288, 294 | 19.10 |
| 25 | График функции | 1 | Закрепление полученных знаний | Наглядное представление о зависимости между | Уметь по данным таблицы строить график зависимости величин | п. 14, № 290, | 21.10 |
| 26 | Линейная Функция и ее график | 1 | Закрепление Полученных знаний | График прямой пропорциональности | Уметь находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y = kx$ | п. 15, № 304, 309 | 22.10 |
| 27 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 | Применение знаний и умений | Расположение графика функции $y = kx$ в координатной плоскости при различных значениях k | Уметь строить график прямой пропорциональности. Уметь определять знак углового коэффициента по графику | п. 15, № 324, 329a | 26.10 |
| 28 | Взаимное расположение графиков | 1 | Закрепление Изученного материала | Примеры построения графиков линейной функции | Уметь строить график линейной функции | п. 16, № 339, 337 | 28.10 |
| 29 | Взаимное расположение графиков | 1 | Применение Знаний и умений | Расположение графиков функции $y = kx + b$ при различных значениях k и b | Уметь по графику находить значения k и b | п. 16, № 342, 384 | 29.10 |
| 30 | Контрольная работа №3 «Линейная функция», п. 12-16. | 1 | Контроль знания и умений | Координатный пересек графика с координатными осями, координаты пересек графика двух | Уметь строить графики функций $y = kx$ и $y = kx + b$ | Повторить п. 14-16 | 17.11 |
| Степень с натуральным показателем 12 часов | | | | | | | |
| 31 | Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем | 1 | Комбинированный | Определение степени с натуральным показателем. Основание степени, показатель степени | Знать понятия: степень, основание степени, показатель степени | п. 18, № 412 | 19.11 |
| 32 | Определение степени с натуральным показателем | 1 | Закрепление изученного материала | Возведение в степень, четная степень, нечетная степень | Уметь: возводить числа в степень; - заполнять и оформлять таблицы, | п. 18, № 387, 391 388 (а-г), | 22.11 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|--|-------|
| 33 | Умножение и деление степеней | 1 | Ознакомление с новым учебн материалом | Умножение и деление степеней | Знать правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями | п. 19, № 414, 4163(а-в), | 23.11 |
| 34 | Умножение и деление степеней | 1 | Закрепление изученного материала | Степень числа a , не равного нулю, с нулевым показателем | Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгеб-их выражений | п. 19, №,427,(ав)428(ав) | 26.11 |
| 35 | Возведение в степень произведения и степени | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Возведение в степень произведения | Знать правила возведения в степень произведения | п. 20, № 429, 436(а, г, е), | 29.11 |
| 36 | Возведение в степень произведения и степени | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение и деление степеней. Возведение степени в степень | Уметь возводить степень в степень | п. 20, 442,444, | 30.11 |
| 37 | Одночлен и его стандартный вид | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена | Знать понятия: одночлен, коэффициент одночлена, станд-й вид одночлена | п. 21, № 458, 460 (а), | 2.12 |
| 38 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень | Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень | п. 22, №468 (а, б), 469 (а-в), 472,481 | 5.12 |
| 39 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 1 | Применение знаний и умений | Умножение и возведение в степень одночленов | Уметь применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражении | п. 22, № 477, 474 (а, б), | 7.12 |
| 40 | Функция $y = x^2$ и ее график | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Фун-я $y = x^2$, график ф-и $y = x^2$, свойства ф-и. Парабола, ось симметрии параболы, ветви парболы, верш параболы | Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. Уметь строить параболу | п. 23, № 588, 477 (а, б), | 10.12 |

| | | | | | | | |
|------------------------|--|---|---|--|--|--------------------------|-------|
| 41 | Функция $y = x^3$ и ее график | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Функция $y = x^3$, ее график и свойства | Уметь:описывать геометрические свойства кубической параболы; находить Зн фун $y = x^3$ на заданном отрезке | п. 23, № 502,506 | 12.12 |
| 42 | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем», п. 18-23 | 1 | Контроль, оценка и коррекция знаний | Степень и ее свойства. Одночлены. График функции $y = x^2$ | Уметь:умножать и возводить в степень одночлены;строить график $y = x^2$ | Повторить п. 18-23 | 14.12 |
| Многочлены (15) | | | | | | | |
| 43 | Анализ контрольной работы.Многочлен и его стандартный вид | 1 | Комбинированный | Мн-ен. Подобные члены многочлена. Станый вид мно-а | Уметь приводить подобные слагаемые | | 17.12 |
| 44 | Многочлен и его стандартный вид | | Ознакомление с новым Учебным материалом | Многочлен Подобные члены многочлена. Стан-ыйвид мно-а | Уметь приводить подобные слагаемые | п. 25, №639 | 19.12 |
| 45 | Сложение и вычитание многочленов | | Применение Знаний и умений | Стан-ыйвид мно-а | Уметь применять правила умножения одночленов, возведения одночлена в степень для упрощения выражении | №666 | 24.12 |
| 46 | Умножение одночлена на многочлен | | Ознакомление с новым учебным материалом | Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок | Уметь раскрывать скобки. Уметь складывать и вычитать многочлены | №620(а),631 | 26.12 |
| 47 | Решение уравнений | 1 | Применение Знаний и умений | Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок | Уметь раскрывать скобки. Уметь складывать и вычитать многочлены | п. 26, № 681 | 28.12 |
| 48 | Решение уравнений на умножение одночлена на многочлен | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Представление многочлена в виде суммы или разности многочленов | Уметь решать уравнения. Уметь представлять выражение в виде суммы или разности многочленов | п. 26, № 603, 685 (а-в), | 9.01 |
| 49 | Решение задач | 1 | Применение Знаний и умений | Умножение одночлена на многочлен | Знать правило умножения одночлена на многочлен | п. 27, №691,618 (а, б), | 11.01 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|--------------------------------|-------|
| 50 | Вынесение общего многочлена за скобки | 1 | Закрепление Изученного материала | Умножение одночлена на многочлен | Уметь: умножать одночлен на многочлен; - решать уравнения | п. 27, №704, 707 | 14.01 |
| 51 | Вынесение общего многочлена за скобки | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки | Знать разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | п. 28, №710, 709, | 16.01 |
| 52 | Вынесение общего многочлена за скобки | 1 | Закрепление изученного материала | Вынесение общего множителя за скобки | Уметь раскладывать многочлен на множители способом вынесения общего множителя за скобки | п. 28, № 722, | 18.01 |
| 53 | Контрольная работа №5 «Сложение и выч-е много-ов», п.25-28. | 1 | Контроль знаний и умений | Произведение одночлена и многочлена. Сумма и разность многочленов | Уметь умножать одночлен на многочлен. Уметь выносить общий множитель за скобки | Повторить п. 27-28 | 21.01 |
| 54 | Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен | 1 | Комбинированный урок | Умножение Многочлена на многочлен | Знать правило умножения многочлена на многочлен | п. 29, № 727 730 | 23.01 |
| 55 | Умножение многочлена на многочлен | 1 | Применение знаний и умений | Умножение Многочлена на многочлен | Уметь доказывать тождества и делимость выражений на число | п. 29, №639 (а), 745 (а), | 25.01 |
| 56 | Разложение Многочлена на множители способом группировки | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Способ группировки | Знать способ группировки для разложения многочлена на множители | п. 30, №709 (а-в), 710 (а, в), | 28.01 |
| 57 | Разложение Многочлена на множители способом группировки | 1 | Закрепление Изученного материала | Разложение Мног-на на множ-ли пособом группировки | Уметь раскладывать мноочлен на множители способом группировки | п. 30, №757 (а-г), 759(а), | 1.02 |
| 58 | Доказательство тождеств | 1 | Применение Знаний и умений | Разложение многочлена на множители способом группировки | Уметь применять способ группировки при разложении многочлена на множители | п. 30, №773(а), 781 (а, б), | 4.02 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|----------------------------------|-------|
| 59 | Контрольная работа №6 Умножение многочлена на многочлен | | Контроль знаний и умений | | Уметь применять способ группировки при разложении многочлена на множители | | 6.02 |
| Формулы сокращенного умножения (19 часов) | | | | | | | |
| 60 | Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 | Комбинированный | Квадраты и суммы разности двух выражений | Знать формулировку квадрата суммы и квадрата разности двух выражений | п. 32, № 800, 804, 807, 816, 831 | 8.02 |
| 61 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 | Закрепление Изученного материала | Формула квадрата суммы и квадрата разности | Уметь применять формулы квадрата суммы и квадрата разности | п. 32, № 809, 812 (а), 817 | 11.02 |
| 62 | Возведение в куб суммы разности двух выражений | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Куб суммы и разности двух выражений | Знать формулировку куба суммы и разности двух выражений и уметь их применять | п. 32, № 822, 824 (а, б), | 13.02 |
| 63 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Уметь применять формулы для разложения трехчлена на множители | п. 33, № 834 (а-в), 837, | 15.02 |
| 64 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 | Закрепление изученного материала | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Уметь преобразовывать выражения в квадрат суммы | п. 33, № 842, 845, 840 (в), | 18.02 |
| 65 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Произведение разности двух выражений и их суммы | Знать формулу $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$ | п. 34, № 855, 857 (а-д), | 20.02 |
| 66 | Умножение Разности двух выражений на их сумму | 1 | Закрепление изученного материала | Умножение разности двух выражений на их сумму | Уметь применять формулу умножения разности двух выражений на их сумму | п. 34, № 864, 867 (а-в), | 22.02 |

| | | | | | | | |
|----|---|----|---|--|---|-------------------------------------|-------|
| 67 | Разложение разности квадратов на множители | 1. | Ознакомление с новым учебным материалом | Формула разности квадратов | Знать формулу разности квадратов двух выражений | п. 35, № 885, 888, 889 (а-г), | 25.02 |
| 68 | Разложение разности квадратов на множители | 1 | Применение Знаний и умений | Разность квадратов двух выражений | Уметь раскладывать разность квадратов на множители | п. 35, №893, 896, 899, | 27.02 |
| 69 | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения», п.32-35. | 1 | Контроль знаний и умений | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | Уметь применять формулы сокращенного умножения | Повторить п. 34-36 | 1.03 |
| 70 | Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | Комбинированный урок | Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена | Знать определение целого выражения | п. 37, № 919 (а), 920 (а, б), | 4.03 |
| 71 | Применение различных способов для разложения на множители | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители | Знать способы разложения многочлена на множители и уметь их применять для разложения | п. 38, № 934 (а-в), 935 (а, в), | 6.03 |
| 72 | Применение Различных способов для разложения на множители | 1 | Закрепление изученного материала | Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращ умножения | Уметь применять различные способы для разложения многочлена на множители | п. 38, № 939 (а, в, г), 941 (а, в), | 8.03 |
| 73 | Применение Различных способов для разложения на множители | 1 | Применение Знаний и умений | Различные способы для разложения на множители | Уметь применять способ Группировки и формулы сокращенного умножения для разложения на множители | п. 38, № 944 (б, г), 946 (а, в), | 11.03 |
| 74 | Применение Различных способов для разложения на множители | 1 | Обобщение и система тизация знаний | Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращения умножения | Уметь применять различные способы для разложения на множители | п. 38, № 950 (а), 956 (а, в), | 13.03 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|-----------------------------------|-------|
| 75 | Контрольная работа № 8 Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | Контроль знаний и умений | Преобразование целых выражений | Уметь преобразовать целые выражения различными способами | Повторить п. 37-38 | 15.03 |
| Системы линейных уравнений (15 часов) | | | | | | | |
| 76 | Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | Комбинированный урок | Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решения | Знать определение линейного уравнения с двумя переменными и их решения | п. 40, № 1028, 1030, 1033, | 18.03 |
| 77 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | Закрепление изученного материала | Равносильные уравнения с двумя переменными и их свойства | Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными. Уметь выражать одну переменную через другую | п. 40, № 1032 (а), 1035, 1039, | 20.03 |
| 78 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | График уравнения с двумя переменными | Знать определение графика уравнения и графика линейного уравнения с двумя переменными | п. 41, № 1043, 1048 (а, в, д), | 1.04 |
| 79 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 | Закрепление нового материала | График линейного уравнения с двумя переменными | Уметь строить графики линейного уравнения с двумя переменными | п. 41, № 1049 (а, б), 1052, | 3.04 |
| 80 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными и ее решения | Уметь находить решение системы с двумя переменными | п. 42, № 1057, 1058 (а), | 5.04 |
| 81 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | Закрепление нового материала | Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными | Уметь графически решать системы линейных уравнений и выяснять; сколько решений имеет система уравнений | п. 42, № 1061, 1063, 1066 | 8.04 |
| 82 | Способ подстановки | 1 | Ознакомление с новым учебн материалом | Способ подстановки. Равносильные системы. | Знать алгоритм решения системы уравнений способом подстановки | п. 43, № 1069 (а-в), 1070 (а, б), | 10.04 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|------------------------------------|-------|
| 83 | Способ подстановки | 1 | Закрепление изученного материала | Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. Уметь решать системы двух линейных уравнений методом подстановки | п. 43, № 1072 (а, б) | 12.04 |
| 84 | Способ подстановки | 1 | Применение знаний и умений | | | п. 43, № 1076 (а), | 15.04 |
| 85 | Способ сложения | 1 | Ознакомление с новым Учебным материалом | Система двух уравнений с двумя пере-и, метод алгебро-го сложения | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения | п. 44, № 1083 (а, б), 1084 (а, б), | 17.04 |
| 86 | Способ сложения | 1 | Закрепление изученного материала | Способ сложения | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения | п. 44, № 1085 (а,б), 1089, | 19.04 |
| 87 | Способ сложения | 1 | Применение знаний и умений | Способ сложения | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, выбирая наиболее рации-й путь | п. 44, № 1092 (а), 1093 (а), | 22.04 |
| 88 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений | п. 45, №1100, 1102, | 24.04 |
| 89 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | Закрепление изученного материала | Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений | Уметь решать текстовые задачи с помощью с л у на движение по дороге и реке | п. 45, №1109, 1111, | 26.04 |
| 90 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | Применение Знаний и умений | Решение задач с помощью систем уравнений | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений на части | п. 45, №1114, 1118, | 29.04 |
| 91 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | Обобщение и сист-изация знаний | Решение задач с помощью систем уравнений | Уметь ре-шать системы Линейных урав-й, выбирая наиболее рациональный путь | п. 45, №1168(а, в), | 3.05 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--------------------------|----------------------------|---|--------------------|------|
| 92 | Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений», п. 40-45. | 1 | Контроль знаний и умений | Системы линейных уравнений | Уметь решать системы линейных уравнений способом подстановки и способом сложения. Уметь решать задачи | Повторить п. 43-44 | 6.05 |
|----|---|---|--------------------------|----------------------------|---|--------------------|------|

Повторение (13 часов)

| | | | | | | | |
|----|---|---|-----------------------------------|--|--|---------------------------|-------|
| 93 | Анализ контрольной работы Уравнения с одной переменной | 1 | Комбинированный урок | Линейное уравнение с одной переменной | Уметь решать уравнения с одной переменной | №240 (а, б), 241(а,б) | 8.05 |
| 94 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Обобщение и систем-я знаний | Линейное уравнение с одной переменной | Уметь решать задачи с помощью уравнений | № 249, 250, 252, | 10.05 |
| 95 | Линейная функция | 1 | Комбинированный урок | Линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций | Уметь находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций | № 361 (а), 365,353 | 13.05 |
| 96 | Степень с натуральным показателем и ее свойства | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями | Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений | № 533, 537, 542 (а-в), | 15.05 |
| 97 | Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов | 1 | Применение знаний и умений | Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов | Уметь умножать одночлен на многочлен и многочлен на многочлен. Уметь приводить подобные слагаемые | № 736 (а, б), 752 (в, г), | 17.05 |
| 98 | Формулы сокращенного умножения | 1 | Комбинированный урок | Формулы сокращенного умножения, арифметические операции над многочленами | Уметь применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений | № 967, 969 (а-в), | 20.05 |
| 99 | Формулы сокращенного умножения | 1 | Обобщение и систематизация знаний | | Умение свободно применять формулы Сокр-го умножения | № 980 (а), 981(г,д,е), | 22.05 |

| | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--|--|---------------------|-------|
| 100 | Итоговая Контрольная работа №10 | 1 | Контроль знаний и умений | | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса | Повторить материал; | 24.05 |
| 101 | Анализ контрольной работы. Итоговый зачет | 1 | Контроль и систематизация знаний и умений | | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса, | Повторить материал | 27.05 |
| 102-105 | Обобщение и систематизация изученного материала | 1 | Обобщение и систематизация изученного материала | | | | 29.05 |

Выполнение программы 2021-2022 уч.г.

Ф.И.О: Магомедова Р.А. Предмет: алгебра

Класс:7

| Период | По плану | По факту | Отставание | Причина | Способ устранения отставания |
|------------|----------|----------|------------|---------|------------------------------|
| 1 четверть | | | | | |
| 2 четверть | | | | | |
| 3 четверть | | | | | |
| 4 четверть | | | | | |
| Год | | | | | |

Лист изменений к рабочей программе по алгебре 7 класс

| № п/п | Дата по плану | Дата фактически | Тема урока | Причина | Обоснование. |
|------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------|----------------|---------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Контрольные работы по алгебре:

| | | | |
|--|--|--|--|
| А-7 | КР-1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 1 | А-7 | КР-1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 2 |
| <p>1. Найдите значение выражения: $-1,8 : \left(\left(\frac{2}{3} \right)^2 - \frac{7}{9} \right)$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $5a - 3b - 8a + 12b$; б) $16c + (3c - 2) - (5c + 7)$; в) $7 - 3(6y - 4)$.</p> <p>3. Сравните значения выражений $0,5x - 4$ и $0,6x - 3$ при $x = 5$.</p> <p>4. Упростите выражение $6,3x - 4 - 3(7,2x + 0,3)$ и найдите его значение при $x = \frac{2}{3}$.</p> <p>5. В прямоугольном листе жести со сторонами x см и y см вырезали квадратное отверстие со стороной 5 см. а) Найдите площадь оставшейся части. б) Решите задачу при $x = 13, y = 22$.</p> | | <p>1. Найдите значение выражения: $2,4 : \left(\frac{5}{16} - \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right)$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $3x + 7y - 6x - 4y$; б) $8a + (5 - a) - (7 + 11a)$; в) $4 - 5(3c + 8)$.</p> <p>3. Сравните значения выражений $3 - 0,2a$ и $5 - 0,3a$ при $a = 16$.</p> <p>4. Упростите выражение $3,2a - 7 - 7(2,1a - 0,3)$ и найдите его значение при $a = \frac{3}{5}$.</p> <p>5. В кинотеатре n рядов по m мест в каждом. На дневной сеанс были проданы билеты на первые 7 рядов. а) Сколько незаполненных мест было во время сеанса? б) Решите задачу при $n = 21, m = 35$.</p> | |
| А-7 | КР-1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 3 | А-7 | КР-1 «Выражения и тождества» ВАРИАНТ 4 |
| <p>1. Найдите значение выражения: $-3,5 : \left(\left(\frac{3}{5} \right)^2 - \frac{14}{25} \right)$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $8c - 2d - 11c + 7d$; б) $12b + (7b - 3) - (8b + 6)$; в) $3 - 4(5a - 6)$.</p> <p>3. Сравните значения выражений $-3 + 0,4x$ и $-4 + 0,5x$ при $x = 7$.</p> <p>4. Упростите выражение $3,1y - 3 - 4(6,2y + 0,2)$ и найдите его значение при $y = \frac{2}{7}$.</p> <p>5. Катя купила a ручек по 3 руб. и 15 карандашей по b руб. а) Сколько стоит Катина покупка? б) Решите задачу при $a = 4, b = 2,5$.</p> | | <p>1. Найдите значение выражения: $1,2 : \left(\frac{19}{36} - \left(\frac{5}{6} \right)^2 \right)$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $6p + 8q - 9p - 3q$; б) $7y + (4 - 2y) - (12 + 9y)$; в) $2 - 6(7x + 3)$.</p> <p>3. Сравните значения выражений $7 - 0,6c$ и $8 - 0,7c$ при $c = 12$.</p> <p>4. Упростите выражение $5,3b - 6 - 5(3,7b - 0,7)$ и найдите его значение при $b = \frac{3}{4}$.</p> <p>5. Мама купила x кг картофеля по 6 руб. за кг и 3 кг капусты по y руб. за кг. а) На сколько больше заплатила мама за картофель, чем за капусту? б) Решите задачу при $x = 7, y = 8,5$.</p> | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| А-7 | КР-2 «Уравнения» ВАРИАНТ 1 | А7 | КР-2 «Уравнения» ВАРИАНТ 2 |
| <p>1. Решите уравнение: а) $\frac{2}{3}x = -6$; б) $11,2 - 4x = 0$; в) $1,6(5x - 1) = 1,8x - 4,7$.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения $3 - 2c$ на 4 меньше значения выражения $5c + 1$?</p> <p>3. Турист проехал в 7 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 24 км. Какое расстояние турист проехал?</p> <p>4. Длина прямоугольника на 6 см больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 48 см.</p> | | <p>1. Решите уравнение: а) $-\frac{3}{5}x = 15$; б) $9x + 72,9 = 0$; в) $2(0,6x + 1,85) - 0,7 = 1,3x$.</p> <p>2. При каком значении переменной значение выражения $4a + 8$ на 3 больше значения выражения $3 - 2a$?</p> <p>3. На одной полке на 15 книг больше, чем на другой. Всего на полках 53 книги. Сколько книг на каждой полке?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 2 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 120 м.</p> | |
| А-7 | КР-2 «Уравнения» ВАРИАНТ 3 | А-7 | КР-2 «Уравнения» ВАРИАНТ 4 |
| <p>1. Решите уравнение: а) $\frac{3}{4}x = -12$; б) $15,6 - 6x = 0$; в) $2,3(4x - 3) = 6x - 8,5$.</p> <p>2. При каком значении переменной b значение выражения $7 - 5b$ на 3 меньше значения выражения $6b + 4$?</p> <p>3. Мастер изготовил в 6 раз больше деталей, чем его ученик. Сколько деталей изготовил каждый из них, если вместе они изготовили 42 детали?</p> <p>4. Длина прямоугольника на 3 м больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 54 м.</p> | | <p>1. Решите уравнение: а) $-\frac{5}{6}x = 30$; б) $7x + 43,4 = 0$; в) $3(0,8x + 1,7) - 3,1 = 2,6x$.</p> <p>2. При каком значении переменной y значение выражения $3y + 9$ на 8 больше значения выражения $7 - 4y$?</p> <p>3. В одном бидоне на 8 л больше молока, чем в другом. Всего в двух бидонах 22 л. Сколько литров молока в каждом бидоне?</p> <p>4. Ширина прямоугольника в 3 раза меньше длины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 56 м.</p> | |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|------------------------------------|
| A-7 | КР-3 «Функции» ВАРИАНТ 1 | A-7 | КР-3 «Функции» ВАРИАНТ 2 |
| <p>1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{2}x - 7$. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 4; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -8.</p> <p>2. а) Постройте график функции $y = 3x - 4$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 2,5.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = -0,5x$; б) $y = 2$.</p> <p>4. Проходит ли график функции $y = -5x + 11$ через точку: а) $M(6; -41)$; б) $N(-5; 36)$?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = 15x - 51$ и $y = -15x + 39$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p> | | <p>1. Функция задана формулой $y = 5 - \frac{1}{3}x$. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 6; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.</p> <p>2. а) Постройте график функции $y = -2x + 5$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента $-0,5$.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = 3x$; б) $y = -5$.</p> <p>4. Проходит ли график функции $y = -7x - 3$ через точку: а) $C(-8; -53)$; б) $D(4; -25)$?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = -21x - 15$ и $y = 21x + 69$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p> | |
| A-7 | КР-3 «Функции» ВАРИАНТ 3 | A-7 | КР-3 «Функции» ВАРИАНТ 4 |
| <p>1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{4}x - 3$. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -3.</p> <p>2. а) Постройте график функции $y = 5x - 3$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 1,5.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = -\frac{1}{2}x$; б) $y = 3$.</p> <p>4. Проходит ли график функции $y = 6x + 13$ через точку: а) $A(-8; 61)$; б) $D(7; -55)$?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = 17x - 22$ и $y = -17x + 46$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p> | | <p>1. Функция задана формулой $y = 9 - \frac{1}{5}x$. Найдите:</p> <p>а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 10; б) значение аргумента, при котором значение функции равно -2.</p> <p>2. а) Постройте график функции $y = -4x + 5$. б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента $-1,5$.</p> <p>3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = \frac{1}{4}x$; б) $y = -2$.</p> <p>4. Проходит ли график функции $y = -8x - 5$ через точку: а) $B(6; 43)$; б) $P(-9; 67)$?</p> <p>5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = -27x - 33$ и $y = 27x + 75$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.</p> | |

| A-7 | КР-4 «Одночлены» ВАРИАНТ 1 | A-7 | КР-4 «Одночлены» ВАРИАНТ 2 |
|------------|--|------------|--|
| | <p>1. Выполните действия: а) $x^5 \cdot x^{11}$; б) $x^{15} : x^3$; в) $(x^4)^7$; г) $(3x^6)^3$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $4b^2c \cdot (-2,5bc^4)$; б) $(-2x^{10}y^6)^4$.</p> <p>3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному $-1,5$; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 3.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) $\frac{3^{11} \cdot 9^3}{27^5}$; б) $3x^3 - 1$ при $x = -\frac{1}{3}$.</p> <p>5. Упростите выражение $\left(-1\frac{1}{4}x^5y^{13}\right)^3 \cdot 0,16x^7y$.</p> | | <p>1. Выполните действия: а) $a^9 \cdot a^{13}$; б) $a^{18} : a^6$; в) $(a^7)^4$; г) $(2a^3)^5$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $-7x^5y^3 \cdot 1,5xy$; б) $(-3m^4n^{13})^3$.</p> <p>3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 2,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 5.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) $\frac{8^3 \cdot 2^4}{4^5}$; б) $2 - 7x^2$ при $x = -\frac{1}{2}$.</p> <p>5. Упростите выражение $(-0,5a^{15}b^4)^2 \cdot \left(-\frac{4}{7}ab^7\right)$.</p> |
| A-7 | КР-4 «Одночлены» ВАРИАНТ 3 | A-7 | КР-4 «Одночлены» ВАРИАНТ 4 |
| | <p>1. Выполните действия: а) $b^8 \cdot b^{15}$; б) $b^{12} : b^4$; в) $(b^6)^5$; г) $(3b^8)^2$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $3x^3y^2 \cdot (-3,5xy^6)$; б) $(-2a^7b^{11})^5$.</p> <p>3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному 1,5; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 2.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) $\frac{5^{15} \cdot 25^4}{125^7}$; б) $4x^3 - 2$ при $x = -\frac{1}{4}$.</p> <p>5. Упростите выражение $\left(-1\frac{1}{2}a^8b^{12}\right)^4 \cdot 0,32a^5b$.</p> | | <p>1. Выполните действия: а) $c^6 \cdot c^{17}$; б) $c^{20} : c^5$; в) $(c^6)^3$; г) $(2c^7)^4$.</p> <p>2. Упростите выражение: а) $-9a^7b^4 \cdot 0,5ab^2$; б) $(-3c^8d^{12})^4$.</p> <p>3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите: а) значение функции, при значении аргумента, равному $-2,5$; б) значения аргумента, при которых значение функции равно 6.</p> <p>4. Найдите значение выражения: а) $\frac{3^{13} \cdot 27^2}{81^4}$; б) $5 - 6x^2$ при $x = -\frac{1}{3}$.</p> <p>5. Упростите выражение $(-0,2x^{11}y^5)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}xy^6\right)$.</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A-7 | КР-5 «Одночлены и многочлены» ВАРИАНТ 1 | A-7 | КР-5 «Одночлены и многочлены» ВАРИАНТ 2 |
| 1. Упростите выражение: а) $(7x^2 - 5x + 3) - (5x^2 - 4)$; б) $5a^2(2a - a^4)$. | | 1. Упростите выражение: а) $(3y^2 - 3y + 1) - (4y - 2)$; б) $4b^3(3b^2 + b)$. | |
| 2. Решите уравнение $30 + 5(3x - 1) = 35x - 15$. | | 2. Решите уравнение $10x - 5 = 2(8x + 3) - 5x$. | |
| 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $7xa - 7xb$; б) $16xy^2 + 12x^2y$. | | 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $8ab + 4a$; б) $18ab^3 - 9a^2b$. | |
| 4. По плану тракторная бригада должна была вспахать поле за 14 дней. Бригада вспахивала ежедневно на 5 га больше, чем намечалось по плану, и потому закончила пахоту за 12 дней. Сколько гектаров было вспахано? | | 4. Заказ по выпуску машин должен быть выполнен по плану за 20 дней. Но завод выпускал ежедневно по 2 машины сверх плана и поэтому выполнил заказ за 18 дней. Сколько машин должен был выпускать завод ежедневно по плану? | |
| 5. Решите уравнение: а) $\frac{4x+5}{6} = \frac{3x-2}{4} + \frac{2x-5}{3}$; б) $x^2 + \frac{1}{7}x = 0$. | | 5. Решите уравнение: а) $\frac{7y-4}{9} - \frac{8-2y}{6} = \frac{3y+3}{4}$; б) $2x^2 - x = 0$. | |
| A-7 | КР-5 «Одночлены и многочлены» ВАРИАНТ 3 | A-7 | КР-5 «Одночлены и многочлены» ВАРИАНТ 4 |
| 1. Упростите выражение: а) $(6a^2 - 3a + 8) - (2a^2 - 5)$; б) $3x^4(7x - x^5)$. | | 1. Упростите выражение: а) $(4b^2 - 2b + 3) - (6b - 7)$; б) $6y^5(4y^3 + y)$. | |
| 2. Решите уравнение $14 + 4(5x - 2) = 44x - 30$. | | 2. Решите уравнение $7x - 12 = 3(9x + 8) - 2x$. | |
| 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $5xy - 15y$; б) $21a^3b^2 - 14ab^3$. | | 3. Вынесите общий множитель за скобки: а) $6cb - 4c$; б) $24x^2y - 32x^3y^2$. | |
| 4. Рабочий должен был изготавливать 3 детали в час, чтобы выполнить задание вовремя. Однако он изготавливал на 1 деталь в час больше и уже за 4 ч до срока выполнил работу. Сколько деталей должен был сделать рабочий? | | 4. Рабочий должен был выполнить заказ по изготовлению деталей за 12 ч. Но он выпускал на 3 детали в час больше, чем намечалось, и поэтому выполнил заказ за 10 ч. Сколько деталей должен был изготовить рабочий? | |
| 5. Решите уравнение: а) $\frac{2x+4}{3} = \frac{5x-2}{9} + \frac{3x-7}{6}$; б) $y^2 + \frac{1}{9}y = 0$. | | 5. Решите уравнение: а) $\frac{5y-4}{21} - \frac{6-2y}{14} = \frac{4y+1}{7}$; б) $3y^2 - y = 0$. | |

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| А-7 | КР-6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 1 | А-7 | КР-6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 2 |
| | <ol style="list-style-type: none"> Представьте в виде многочлена: а) $(y - 4)(y + 5)$; в) $(x - 3)(x^2 + 2x - 6)$. б) $(3a + 2b)(5a - b)$; Разложите на множители: а) $b(b + 1) - 3(b + 1)$; б) $ca - cb + 2a - 2b$. Упростите выражение $(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)$. Докажите тождество $(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12$. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 78 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | | <ol style="list-style-type: none"> Представьте в виде многочлена: а) $(x + 7)(x - 2)$; в) $(y + 5)(y^2 - 3y + 8)$. б) $(4c - d)(6c + 3d)$; Разложите на множители: а) $y(a - b) + 2(a - b)$; б) $3x - 3y + ax - ay$. Упростите выражение $xy(x + y) - (x^2 + y^2)(x - 2y)$. Докажите тождество $a(a - 2) - 8 = (a + 2)(a - 4)$. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину – на 2 дм, то площадь его увеличится на 80 дм^2. Найдите длину и ширину прямоугольника. |
| А-7 | КР-6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 3 | А-7 | КР-6 «Умножение многочленов» ВАРИАНТ 4 |
| | <ol style="list-style-type: none"> Представьте в виде многочлена: а) $(a - 3)(a + 6)$; в) $(b - 2)(b^2 + 3b - 8)$. б) $(5x - y)(6x + 4y)$; Разложите на множители: а) $c(d - 5) + 6(d - 5)$; б) $bx - by + 4x - 4y$. Упростите выражение $(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d)$. Докажите тождество $(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35$. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 110 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника. | | <ol style="list-style-type: none"> Представьте в виде многочлена: а) $(b + 8)(b - 3)$; в) $(a + 4)(a^2 - 6a + 2)$. б) $(6p - q)(3p + 5q)$; Разложите на множители: а) $a(x + y) - 5(x + y)$; б) $5a - 5b + da - db$. Упростите выражение $mn(m - n) - (m^2 - n^2)(2m + n)$. Докажите тождество $b(b - 3) - 18 = (b + 3)(b - 6)$. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на 72 м^2. Найдите длину и ширину прямоугольника. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| А-7 | КР-7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 1 | А7 | КР-7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 2 |
| <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(a - 3)^2$; в) $(4a - b)(4a + b)$; б) $(2y + 5)^2$; г) $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$.</p> <p>2. Разложите на множители: а) $c^2 - 0,25$; б) $x^2 - 8x + 16$.</p> <p>3. Найдите значение выражения $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$ при $x = 0,125$.</p> <p>4. Выполните действия: а) $2(3x - 2y)(3x + 2y)$; в) $(a - 5)^2 - (a + 5)^2$. б) $(a^3 + b^2)^2$;</p> <p>5. Решите уравнение: а) $(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0$; б) $9y^2 - 25 = 0$.</p> | | <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(x + 4)^2$; в) $(2y + 5)(2y - 5)$; б) $(3b - c)^2$; г) $(y^2 - x)(y^2 + x)$.</p> <p>2. Разложите на множители: а) $\frac{1}{9} - a^2$; б) $b^2 + 10b + 25$.</p> <p>3. Найдите значение выражения $(a - 2b)^2 + 4b(a - b)$ при $a = -\frac{2}{3}$.</p> <p>4. Выполните действия: а) $3(1 + 2xy)(1 - 2xy)$; в) $(a + b)^2 - (a - b)^2$. б) $(x^2 - y^3)^2$;</p> <p>5. Решите уравнение: а) $(4x - 3)(4x + 3) - (4x - 1)^2 = 3x$; б) $16c^2 - 49 = 0$.</p> | |
| А-7 | КР-7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 3 | А7 | КР-7 «Формулы сокращенного умножения» ВАРИАНТ 4 |
| <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(b - 5)^2$; в) $(6x - y)(6x + y)$; б) $(4a + c)^2$; г) $(p^2 + q)(p^2 - q)$.</p> <p>2. Разложите на множители: а) $x^2 - 0,81$; б) $a^2 - 6a + 9$.</p> <p>3. Найдите значение выражения $(y + 5)^2 - (y - 5)(y + 5)$ при $y = -4,7$.</p> <p>4. Выполните действия: а) $4(5a - b)(5a + b)$; в) $(x + 6)^2 - (x - 6)^2$. б) $(c^4 + d^3)^2$;</p> <p>5. Решите уравнение: а) $(3x - 2)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = -2x$; б) $25a^2 - 81 = 0$.</p> | | <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(c + 7)^2$; в) $(3x - 4)(3x + 4)$; б) $(5c - 2)^2$; г) $(a^2 + 2)(a^2 - 2)$.</p> <p>2. Разложите на множители: а) $\frac{1}{16} - b^2$; б) $y^2 + 12y + 36$.</p> <p>3. Найдите значение выражения $(3x - y)^2 - 3x(3x - 2y)$ при $y = -\frac{3}{5}$.</p> <p>4. Выполните действия: а) $5(3mn + 1)(3mn - 1)$; в) $(c - d)^2 - (c + d)^2$. б) $(a^3 - b^4)^2$;</p> <p>5. Решите уравнение: а) $(5x - 1)(5x + 1) - (5x + 2)^2 = 0$; б) $36b^2 - 121 = 0$.</p> | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| А-7 | КР-8 «Преобразования выражений» ВАРИАНТ 1 | А-7 | КР-8 «Преобразования выражений» ВАРИАНТ 2 |
| <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(a-2)(a+2) - 2a(5-a)$; в) $3(x-4)^2 - 3x^2$. б) $(y-9)^2 - 3y(y+1)$;</p> <p>2. Разложите на множители: а) $25x - x^3$; б) $2x^2 - 20x + 50$.</p> <p>3. Упростите выражение $(c^2 - b)^2 - (c^2 - 1)(c^2 + 1) + 2bc^2$ и найдите его значение при $b = -3$.</p> <p>4. Представьте в виде произведения: а) $(x-4)^2 - 25x^2$; б) $a^2 - b^2 - 4b - 4a$.</p> <p>5. Докажите тождество $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$.</p> | | <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $4x(2x-1) - (x-3)(x+3)$; в) $7(a+b)^2 - 14ab$. б) $(p+3)(p-11) + (p+6)^2$;</p> <p>2. Разложите на множители: а) $y^3 - 49y$; б) $-3a^2 - 6ab - 3b^2$.</p> <p>3. Упростите выражение $(a-1)^2(a+1) + (a+1)(a-1)$ и найдите его значение при $a = -3$.</p> <p>4. Представьте в виде произведения: а) $(y-6)^2 - 9y^2$; б) $c^2 - d^2 - c + d$.</p> <p>5. Докажите тождество $(x-y)^2 + (x+y)^2 = 2(x^2 + y^2)$.</p> | |
| А-7 | КР-8 «Преобразования выражений» ВАРИАНТ 3 | А-7 | КР-8 «Преобразования выражений» ВАРИАНТ 4 |
| <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $(b-3)(b+3) - 3b(4-b)$; в) $5(y-3)^2 - 5y^2$. б) $(c-6)^2 - 4c(2c+5)$;</p> <p>2. Разложите на множители: а) $81a - a^3$; б) $6b^2 - 36b + 54$.</p> <p>3. Упростите выражение $(x+y^2)^2 - (y^2-2)(y^2+2) - 2xy^2$ и найдите его значение при $x = -5$.</p> <p>4. Представьте в виде произведения: а) $(x-2)^2 - 36x^2$; б) $c^2 - d^2 - 7d - 7c$.</p> <p>5. Докажите тождество $b^4 - 1 = (b-1)(b^3 + b^2 + b + 1)$.</p> | | <p>1. Преобразуйте в многочлен: а) $5y(3y-2) - (y-1)(y+1)$; в) $6(c+d)^2 - 12cd$. б) $(d-8)(d+4) + (d-5)^2$;</p> <p>2. Разложите на множители: а) $b^3 - 36b$; б) $-2a^2 + 8ab - 8b^2$.</p> <p>3. Упростите выражение $(b+3)^2(b-3) + 3(b+3)(b-3)$ и найдите его значение при $b = -2$.</p> <p>4. Представьте в виде произведения: а) $(y-3)^2 - 16y^2$; б) $x^2 - y^2 - y - x$.</p> <p>5. Докажите тождество $a^4 - 1 = (a-1)(a^3 + a^2 + a + 1)$.</p> | |

| | | | |
|------------|---|------------|---|
| А-7 | КР-9 «Системы уравнений» ВАРИАНТ 1 | А-7 | КР-9 «Системы уравнений» ВАРИАНТ 2 |
| | <p>1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 8, \\ 5x + 2y = 17. \end{cases}$</p> <p>2. Студент получил стипендию 100 рублей монетами достоинством 5 рублей и 2 рубля, всего 32 монеты. Сколько было выдано монет каждого номинала?</p> <p>3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3 - (x - 2y) - 4y = 18, \\ 2x - 3y + 3 = 2(3x - y). \end{cases}$</p> <p>4. Постройте график уравнения $4x - 3y = 12$.</p> <p>5. Имеет ли решения система $\begin{cases} 5x - y = 3, \\ -15x + 3y = -9 \end{cases}$ и сколько?</p> | | <p>1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 2y = 9, \\ 3x + 4y = 7. \end{cases}$</p> <p>2. Кассир разменял 500-рублевую купюру на 50-рублевые и 10-рублевые, всего 22 купюры. Сколько было выдано кассиром 50-рублевых и 10-рублевых купюр?</p> <p>3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 12x + 3y - 9 = 2x + 10, \\ 8x + 20 = 10 + 2(3x + 2y). \end{cases}$</p> <p>4. Постройте график уравнения $6y - 7x = 42$.</p> <p>5. Имеет ли решения система $\begin{cases} -3x + 2y = 7, \\ 6x - 4y = 14 \end{cases}$ и сколько?</p> |
| А-7 | КР-9 «Системы уравнений» ВАРИАНТ 3 | А7 | КР-9 «Системы уравнений» ВАРИАНТ 4 |
| | <p>1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 5, \\ 7x + 3y = 11. \end{cases}$</p> <p>2. Купили 27 тетрадей по 2 рубля и по 5 рублей, заплатив за всю покупку 93 рубля. Сколько тетрадей каждого вида купили?</p> <p>3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 6(x - 2) - 4(x + 3y) = 4y - 20, \\ 2(y + 4) - x = 2x - 2. \end{cases}$</p> <p>4. Постройте график уравнения $3x - 5y = 15$.</p> <p>5. Имеет ли решения система $\begin{cases} 4x - 7y = 2, \\ -20x + 35y = -10 \end{cases}$ и сколько?</p> | | <p>1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 5x + 2y = 6. \end{cases}$</p> <p>2. Купили 15 гвоздик по 3 рубля и по 4 рубля, заплатив за всю покупку 54 рубля. Сколько купили гвоздик каждого вида?</p> <p>3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4(x + 5) + 2(y - 6) = 1 - 3y, \\ 3(y + 4) + 6x - 7 = 2(1 + 2x). \end{cases}$</p> <p>4. Постройте график уравнения $2y - 9x = 18$.</p> <p>5. Имеет ли решения система $\begin{cases} -6x + 5y = 9, \\ 18x - 15y = 27 \end{cases}$ и сколько?</p> |