ст. Селивановская Милютинский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Селивановская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»  
Директор МБОУ Селивановской СОШ

Приказ от 30.08.2014 года №

Подпись руководителя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/Олейник Ольга Александровна/ ФИО

Печать

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

основное общее образование 7 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов\_\_\_\_\_140\_\_\_

Учитель\_\_\_\_Калитвянская Нина Викторовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

Программа разработана на основе

Авторская программа Ю.Н. Макарычева в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы» /сост. Т.А. Бурмистрова, изд. - М.: Просвещение, 2009 год\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

***Рабочая программа***

***по алгебре***

***(7 класс)***

2014-2015 уч.год

Программу составила:

учитель математики первой категории

Калитвянская Нина Викторовна

**Структура программы**

**Программа содержит следующие разделы:**

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Место учебного предмета в учебном плане.
4. Содержание учебного предмета.
5. Тематическое планирование.
6. Календарно-тематическое планирование.
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.
8. Результаты освоения учебного предмета и система их оценки.
9. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана на основе примерной программы основного общего образования по математике с учетом требований федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике с использованием рекомендаций авторской программы Ю.Н. Макарычева. (Программа по алгебре, авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, в сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова, изд. «Просвещение», 2009 г.)

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

**Нормативными документами для составления рабочей программы** являются:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 №1662-р.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
6. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
7. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г №253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. Приказ Министерства общего и профессионального образования РО от 30.04.2014 г №263 «Об утверждении примерного учебного плана для образовательных учреждений Ростовской области на 2014-2015 учебный год».
9. Учебный план МБОУ Селивановской СОШ на 2014-2015 учебный год.
10. Примерные программы по учебным предметам (Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд. Перераб. - М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения);
11. Программа по алгебре, авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, в сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова, изд. «Просвещение», 2009 г.)
12. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2014-2015 уч. год, реализующих программы общего образования.
13. Локальный акт МБОУ Селивановская СОШ о рабочей программе.

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.

В ходе преподавания алгебры в 7 классе следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

• планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

• решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих

поиска пути и способов решения;

• исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

• ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода

с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

• проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

• поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных

информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели и задачи курса**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***в направлении личностного развития***
   * развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
   * формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
   * воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
   * формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
   * развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
2. ***В метапредметном направлении***
   * формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
   * развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
   * формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
3. ***В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи предмета:**

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.
4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение математики в 7 классе направлено на формирование следующих компетенций:

* учебно-познавательной;
* ценностно-ориентационной;
* рефлексивной;
* коммуникативной;
* информационной;
* социально-трудовой.

Математическое образование в школе строится с учетом принципов непрерывности (изучение математики на протяжении всех лет обучения в школе), преемственности (учет положительного опыта, накопленного в отечественном и за рубежном математическом образовании), вариативности (возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов), дифференциации (возможность для учащихся получать математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями).

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В курсе алгебры 7 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Исторически сложилось две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

1. **Место учебного предмета «Алгебра -7» в учебном плане**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. Она рассчитана на 140 часов из расчета 4 учебных часа в неделю.

**Количество часов по разделам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** | **Контрольные работы** |
| 1. Вводное повторение | 4 | Диагностическая контрольная работа |
| 2. Выражения, тождества, уравнения | 27 | №1, №2 |
| 3. Функции | 16 | №3 |
| 4. Степень с натуральным показателем | 18 | №4 |
| 5. Многочлены | 23 | №5, №6 |
| 6. Формулы сокращённого умножения | 23 | №7, №8 |
| 7. Системы линейных уравнений | 19 | №9 |
| 8. Итоговое повторение курса алгебры 7 класса. | 10 | №10 |
| Итого | 140 | 11 |

1. **Содержание учебного предмета**

**1. Вводное повторение.**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 6 класса.

**2. 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.

**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 даёт возможность повторить с обучающимися 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 ≥и ≤, 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 обучающимися 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=bпри различных значениях а и b*.* Продолжается работа по формированию у обучающихся 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 обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

**3. Функции.**

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

**Цель:** ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. 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 обучающихся 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=кх*,* где к0, как зависит от значений к и b взаимное расположение графиков двух функций вида у=кх+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.

**4. Степень с натуральным показателем.**

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

**Цель:** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств аm ·аn *=* аm+n; аm :аn *=* аm-n, где m > n; (аm)n *=* аm·n*; (*ab)m = ambmучащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные 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=х3позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся 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 обучающихся с графическим способом решения уравнений.

**5. Многочлены.**

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

**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.

**6. Формулы сокращенного умножения.**

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2  а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

**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 обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b)(а + b) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + 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 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2  а b + b2)= а3 ± b3. 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.

**7. Системы линейных уравнений.**

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

**Цель:** ознакомить обучающихся 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 ах + bу=с, где а≠0 или b≠0, при различных значениях а, b, с. Введение графических образов даёт 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.

**8. Повторение**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

1. **Тематическое планирование по алгебре в 7 классе**

Учебник: Макарычев Ю. Н. «Алгебра 7»

(4 ч в неделю, всего 140 ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ параграфа/ пункта учебника** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во**  **часов** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** |
| **ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | | **4 ч** | Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Проверять правильность вычислений. Решать линейные уравнения. Решать текстовые задачи. |
|  | Действия с десятичными дробями | 1 ч |
|  | Действия с обыкновенными дробями | 1 ч |
|  | Действия с рациональными числами | 1 ч |
|  | *Входная контрольная работа.* | *1 ч* |
| **Глава I. ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ** | | **27 ч** | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки , читать и составлять двойные неравенства.  Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений. Решать уравнения вида *ах = b* при различных значениях *а* и *b* а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях |
| **§1** | **Выражения** | ***9 ч*** |
| 1 | Числовые выражения | 2 ч |
| 2 | Выражения с переменными | 3 ч |
| 3 | Сравнение значений выражений | 4 ч |
| **§2** | **Преобразование выражений** | ***7 ч*** |
| 4 | Свойства действий над числами | 2 ч |
| 5 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 4 ч |
|  | *Контрольная работа №1* | *1 ч* |
| **§3** | **Уравнения с одной переменной** | ***6 ч*** |
| 6 | Уравнение и его корни | 1 ч |
| 7 | Линейное уравнение с одной переменной | 4 ч |
| 8 | Решение задач с помощью уравнений | 4 ч |
| **§4** | **Статистические характеристики** | ***5 ч*** |
| 9 | Среднее арифметическое, размах и мода | 2 ч |
| 10 | Медиана как статистическая характеристика | 2 ч |
|  | *Контрольная работа №2* | *1 ч* |
| **Глава II. ФУНКЦИИ** | | **16 ч** | Вычислять значения функций, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать как влияет знак коэффициента *k* на расположение в |
| **§5** | **Функции и их графики** | ***5 ч*** |
| 12 | Что такое функция | 1 ч |
| 13 | Вычисление значений функций по формуле | 2 ч |
| 14 | График функции | 2 ч |
| **§6** | **Линейная функция** | ***11 ч*** |
| 15 | Прямая пропорциональность и её график | 3 ч |
| 16 | Линейная функция и её график | 7 ч | координатной плоскости графика функции *y = kx*, где *k,* как зависит от значений  *k* и *b* взаимное расположение графиков двух функций вида  *y = kx +b.* Интерпретировать графики реальных зависимостей, опи-сываемых формулами вида *y = kx,* где *k* и  *y = kx +b.* |
|  | *Контрольная работа № 3* | *1 ч* |
| **Глава III. CТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ** | | **18 ч** | Вычислять значения выражений вида , где *a –* произвольное число, *n –* натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций *y = x2* и *y = x3.* Решать графически уравнения  *x2 = kx +b, x3 = kx +b*, где  *k* и *b* некоторые числа. |
| **§7** | **Степень и её свойства** | ***9 ч*** |
| 18 | Определение степени с натуральным показателем | 3 ч |
| 19 | Умножение и деление степеней | 3 ч |
| 20 | Возведение в степень произведения и степени | 3 ч |
| **§8** | **Одночлены** | ***9 ч*** |
| 21 | Одночлен и его стандартный вид | 1 ч |
| 22 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 3 ч |
| 23 | Функции у=х2 и у=х3 и их графики | 4 ч |
|  | *Контрольная работа № 4.* | *1 ч* |
| **Глава IV. МНОГОЧЛЕНЫ** | | **23 ч** | Записывать многочлен в стандартный вид, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. |
| **§9** | **Сумма и разность многочленов** | ***4 ч*** |
| 25 | Многочлен и его стандартный вид | 1 ч |
| 26 | Сложение и вычитание многочленов | 3 ч |
| **§10** | **Произведение одночлена и многочлена** | ***9 ч*** |
| 27 | Умножение одночлена на многочлен | 4 ч |
| 28 | Вынесение общего множителя за скобки | 4 ч |
|  | *Контрольная работа № 5.* | *1 ч* |
| **§11** | **Произведение многочленов** | **10 ч** |
| 29 | 28. Умножение многочлена на многочлен | 3 ч |
| 30 | 29. Разложение многочленов на множители способом группировки | 4 ч |
|  | *Контрольная работа № 6.* | *1 ч* |
| **Глава V. ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ** | | **23 ч** | Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений |
| **§12** | **Квадрат суммы и квадрат разности** | ***5 ч*** |
| 32 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 3 ч |
| 33 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 2 ч |
| **§13** | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | ***10 ч*** |
| 34 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 3 ч |
| 35 | Разложение разности квадратов на множители | 4ч | некоторых выражений с помощью калькулятора. |
|  | *Контрольная работа № 7.* | *1 ч* |  |
| 36 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 ч |
| **§14** | **Преобразование целых выражений** | ***8 ч*** |
| 37 | Преобразование целого выражения в многочлен | 3 ч |
| 38 | Применение различных способов для разложения на множители | 4 ч |
|  | *Контрольная работа №8.* | *1 ч* |
| **Глава VI. CИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ** | | **19 ч** | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения *ax + by = c*, где *a* или *b* . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении системы линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. |
| **§15** | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | ***6 ч*** |
| 40 | Линейное уравнение с двумя переменными | 2 ч |
| 41 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 ч |
| 42 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 ч |
| **§16** | **Решение систем линейных уравнений** | ***13 ч*** |
| 43 | Способ подстановки | 4 ч |
| 44 | Способ сложения | 4 ч |
| 45 | Решение задач с помощью систем уравнений | 4 ч |
|  | *Контрольная работа № 9.* | *1ч* |
| **ПОВТОРЕНИЕ** | | **10 ч** |  |
| *Итого* | | *140 ч* |  |

Изучение математики в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

*Предметным результатом* изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между

реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием

аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события

в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

**Основные виды учебной деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Формы и методы, технологии обучения.**

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возраста; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Ведущими методами обучения являются: объяснительный и репродуктивный методы, частично-поисковый, метод математического моделирования, аксиоматический метод. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, дифференцированного обучения, ИКТ. Используются такие формы организации деятельности, как фронтальный опрос, групповая, парная и самостоятельная работа, работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями. Применяются математические диктанты, работа с дидактическими материалами и рабочими тетрадями.

Планируется использование таких педагогических тех­нологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, ЛОО, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

**Тематика контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | тема | Количество  часов | Дата проведения |
| 1 | Входная контрольная работа | 1ч | 06.09. |
| 2 | Выражения, тождества | 1ч | 02.10. |
| 3 | Выражения, тождества, уравнения | 1ч | 22.10. |
| 4 | Функции | 1ч | 26.11. |
| 5 | Степень с натуральным показателем | 1ч | 27.12. |
| 6 | Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов. | 1ч |  |
| 7 | Многочлены | 1ч |  |
| 8 | Разложение многочленов на множители | 1ч |  |
| 8 | Формулы сокращенного умножения | 1ч |  |
| 9 | Системы линейных уравнений | 1ч |  |
| 10 | Итоговая контрольная работа | 1ч |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного материала по алгебре 7 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Дата | | Тема урока | Коли-чество часов | Основные виды учебной деятельности | Требования к уровню подготовки учащихся | | Виды контроля |
| план | факт | Знать | Уметь |

1. **Вводное повторение – 4 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 1 | 01.09. |  | Действия с десятичными дробями | 1 | Фронтальная работа | Знать правило округления десятичных дробей, алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей, алгоритмы умножения и деления десятичных дробей, правило умножения десятичных дробей на 10n | Уметь решать примеры на все действия с десятичными дробями, округлять десятичные дроби | Фронтальный опрос |
| **2** | 2 | 03.09. |  | Действия с обыкновенными дробями | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей, алгоритмы умножения и деления обыкновенных дробей, правило приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю | Уметь решать примеры на все действия с обыкновенными дробями, приводить дроби к общему знаменателю, сокращать дроби. | Индивидуальная работа у доски |
| **3** | 3 | 04.09. |  | Действия с рациональными числами | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать свойства действий над числами, способы тождественных преобразований выражений, понятие модуля, признаки делимости на 2, 3,5,9. | Уметь выполнять действия с рациональными числами с использованием свойств действий над числами | Устный опрос, самостоятельная работа |
| **4** | 4 | 06.09. |  | **Входная контрольная работа.** | 1 | Решение контрольных работ | Знать основные правила, свойства и законы данной темы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Фронтальный письменный контроль |

1. **Выражения. Тождества. Уравнения. – 27 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | 1 | 08.09. |  | Числовые выражения. | 1 | Работа с учебником | Знать понятия верного числового равенства, арифметические действия над числами. | Уметь находить значения числового выражения, выполнять порядок действия с числами. | Индивидуальная работа у доски |
| **6** | 2 | 10.09. |  | Числовые выражения. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать правила действий с обыкновенными и десятичными дробями. | Уметь складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби. | Устный опрос по карточкам. |
| **7** | 3 | 11.09. |  | Выражения с переменными. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать понятие выражения с переменными, значения выражения с переменными. | Уметь находить значение выражения с переменными, составлять выражение по условию задачи. | Фронтальный опрос |
| **8** | 4 | 13.09. |  | Выражения с переменными. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать понятие формулы. Знать возможности использования букв в алгебре. | Уметь составлять формулу для решения текстовых задач. | Творческое задание |
| **9** | 5 | 15.09. |  | Решение задач по теме «Алгебраические выражения». | 1 | Решение выражений  с  комментированием | Знать понятие выражения с переменными, значения выражения с переменными. | Уметь находить значение выражения с переменными, составлять выражение по условию задачи. | Обучающая самостоятельная работа |
| **10** | 6 | 17.09. |  | Сравнение значений выражений. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать способы сравнения числовых и буквенных выражений. | Уметь сравнивать значения выражений. | Индивидуальная работа у доски, математический диктант. |
| **11** | 7 | 18.09. |  | Сравнение значений выражений. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать определение двойного неравенства. | Уметь читать и записывать неравенства и двойные неравенства. | Устный опрос по карточкам. |
| **12** | 8 | 20.09. |  | Строгие и нестрогие неравенства. | 1 | Фронтальная работа | Знать определение строгого и нестрогого неравенств. Определение двойного неравенства. | Находить числа, являющиеся решениями неравенств с одной переменной. Читать и записывать неравенства. | Индивидуальная работа у доски |
| **13** | 9 | 22.09. |  | Строгие и нестрогие неравенства. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать определение строгого и нестрогого неравенств. Определение двойного неравенства. | Уметь находить числа, являющиеся решениями неравенств с одной переменной. Читать и записывать неравенства. | Индивидуальная, устный опрос по карточкам. |
| **14** | 10 | 24.09. |  | Свойства действий над числами. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать основные свойства сложения и умножения чисел. | Уметь использовать свойства и законы для упрощения алгебраических выражений. | Фронтальный опрос |
| **15** | 11 | 25.09. |  | Свойства действий над числами. | 1 | Решение выражений  с комментированием | Знать основные свойства сложения и умножения чисел. | Уметь использовать свойства и законы для упрощения алгебраических выражений. | Обучающая самостоятельная работа |
| **16** | 12 | 27.09. |  | Тождества. Тождественные преобразования выражений. | 1 | Работа с учебником | Знать определение тождества и тождественного преобразования выражений. | Уметь упрощать выражения, используя тождественные преобразования. | Фронтальный опрос |
| **17** | 13 | 29.09. |  | Тождества. Тождественные преобразования выражений. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать правила раскрытия и заключения в скобки. Правило приведения подобных слагаемых. | Уметь применять правила заключения в скобки и правило раскрытия скобок. Уметь приводить подобные слагаемые. | Математический диктант. |
| **18** | 14 | 01.10. |  | Решение задач по теме «Выражения, тождества». | 1 | Решение выражений  с комментированием | Знать основные правила, свойства и законы данной темы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Самостоятельная работа |
| **19** | 15 | 02.10. |  | **Контрольная работа**  **№ 1 по теме «Выражения, тождества».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать основные правила, свойства и законы данной темы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Фронтальный письменный контроль |
| **20** | 16 | 04.10. |  | Обобщающий урок по теме «Выражения, тождества». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать основные правила, свойства и законы данной темы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Тестовая работа |
| **21** | 17 | 06.10. |  | Уравнение. Корни уравнения. | 1 | Работа с учебником | Знать понятие уравнения. Корень уравнения. Понятие: решить уравнение. Линейное уравнение. | Уметь решать линейные уравнения. Определять, является ли число корнем данного уравнения. | Индивидуальная работа у доски |
| **22** | 18 | 08.10. |  | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать основные свойства уравнений, алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным. Количество корней данного линейного уравнения. | Уметь применять основные свойства уравнений, алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным к решению линейных уравнений. | Индивидуальная, устный опрос по карточкам. |
| **23** | 19 | 09.10. |  | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать основные свойства уравнений, алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным. Количество корней данного линейного уравнения. | Уметь применять основные свойства уравнений, алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным к решению линейных уравнений. | Фронтальный опрос |
| **24** | 20 | 11.10 |  | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | Работа с учебником | Знать основные свойства уравнений, алгоритм решения уравнений, сводящихся к линейным. | Уметь применять алгоритм решения текстовых задач с помощью уравнений. Выделять этапы решения текстовых задач с помощью уравнений. | Математический диктант. |
| **25** | 21 | 13.10. |  | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений. | Уметь решать задачи с помощью линейных уравне-ний с одной переменной. | Индивидуальная работа у доски |
| **26** | 22 | 15.10. |  | Решение текстовых задач. | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать алгоритм решения задач с помощью составления уравнений. | Уметь решать задачи с помощью линейных уравне-ний с одной переменной. | Самостоятельная работа |
| **27** | 23 | 16.10. |  | Среднее арифметическое, размах и мода. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать понятие числового ряда. Понятие статистики. Среднее арифметическое. Размах ряда. Мода ряда. | Уметь находить среднее арифметическое двух или нескольких чисел, размах ряда, моду ряда. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| **28** | 24 | 18.10. |  | Среднее арифметическое, размах и мода. | 1 | Работа с учебником | Знать понятие числового ряда. Понятие статистики. Среднее арифметическое. Размах ряда. Мода ряда. | Уметь находить среднее арифметическое двух или нескольких чисел, размах ряда, моду ряда. | Индивидуальная, устный опрос по карточкам. |
| **29** | 25 | 20.10. |  | Медиана, как статистическая характеристика. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать понятие медианы. Медиана упорядоченного ряда чисел. Медиана произвольного ряда чисел. | Уметь находить медиану упорядоченного ряда чисел и медиану произвольного ряда чисел. | Самостоятельная работа |
| **30** | 26 | 22.10. |  | **Контрольная работа**  **№ 2 по теме «Выражения, тождества, уравнения».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §1-4 | Уметь применять теоретический материал §1-4 к решению задач | Фронтальный письменный контроль |
| **31** | 27 | 23.10. |  | Обобщающий урок по теме «Выражения, тождества, уравнения» | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать теоретический материал §1-4 | Уметь применять теоретический материал §1-4 к решению задач | Тестовая работа |

1. **Функции – 16 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **32** | 1 | 25.10. |  | Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле. | 1 | Работа с учебником | Знать определение функции. Первый способ задания функции – формулой. Понятие независимой и зависимой переменных. | Уметь задавать функциональную зависимость формулой. | Обучающая самостоятельная работа |
| **33** | 2 | 27.10. |  | Вычисление значений функций по формуле. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать два способа задания функции – формулой и таблицей. Правило нахождения значений функции по заданному значению аргумента. Правило нахождения значений аргумента по заданному значению функции. | Уметь находить область определения функции. Уметь находить значение аргумента, используя формулу. | Фронтальный опрос |
| **34** | 3 | 29.10. |  | Вычисление значений функций по формуле. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать два способа задания функции – формулой и таблицей. Правило нахож-дения значений функции по заданному значению аргумента. Правило нахождения значений аргумента по заданному значению функции. | Уметь находить область определения функции. Уметь находить значение аргумента, используя формулу. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| **35** | 4 | 30.10. |  | График функции. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение графика функции. Понятия абсциссы и ординаты точек графика функции. | Уметь строить график функции по точкам. Опреде-лять абсциссы и ординаты точек графика функции. | Фронтальный опрос. Обучающая самостоятельная работа |
| **36** | 5 | 01.11. |  | График функции. | 1 | Работа с учебником | Знать определение графика функции. Понятия абсциссы и ординаты точек графика функции. | Уметь по данным таблицы строить график зависимости величин. | Индивидуальная работа у доски |
| **37** | 6 | 10.11. |  | Прямая пропорциональность. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение функции у = кх, ее график и способы его построения. Понятие о прямой пропорциональной зависимости. | Уметь анализировать график прямой пропорциональности и устанавливать свойства функции по её графику. | Фронтальный опрос |
| **38** | 7 | 12.11. |  | Прямая пропорциональность. | 1 | Работа с учебником | Знать определение функции у = кх, ее график и способы его построения. Понятие о прямой пропорциональной зависимости. | Уметь анализировать график прямой пропорциональности и устанавливать свойства функции по её графику. | Индивидуальная работа у доски |
| **39** | 8 | 13.11. |  | Решение задач по теме «Прямая пропорциональность». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать понятия коэффициента пропорциональности, углового коэффициента. | Уметь строить график прямой пропорциональ-ности и определять знак углового коэффициента по графику. | Самостоятельная работа |
| **40** | 9 | 15.11. |  | Линейная функция и ее график. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение линейной функции. Построение графика линейной функции по двум точкам. Угловой коэффициент прямой. Область определения линейной функции. | Уметь строить и анализировать график линейной функции по двум точкам. Определять угловой коэффициент прямой, область определения линейной функции. | Индивидуальная работа у доски |
| **41** | 10 | 17.11. |  | Линейная функция и ее график. | 1 | Работа с учебником | Знать определение линейной функции. Построение графика линейной функции по двум точкам. Угловой коэффициент прямой. Область определения линейной функции. | Уметь строить и анализировать график линейной функции по двум точкам. Определять угловой коэффициент прямой, область определения линейной функции. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **42** | 11 | 19.11. |  | Построение графиков линейных функций. | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать область определение линейной функции. | Уметь по графику находить значения *k* и *b.* | Фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам |
| **43** | 12 | 20.11. |  | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать правило построения графиков линейных функций. Определять координаты точек пересечения графиков функций. | Уметь строить графики линейных функций, определять координаты точек пересечения графиков функций. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **44** | 13 | 22.11. |  | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать понятие углового коэффициента *k.* | Уметь определять взаимное расположение графиков функций по углового коэффициенту *k* . | Дифференциро-ванное решение задач |
| **45** | 14 | 24.11. |  | Решение задач по теме «Функции». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать теоретический материал §5,6 | Уметь применять теоретический материал §5,6 к решению задач | Самостоятельная работа |
| **46** | 15 | 26.11. |  | **Контрольная работа**  **№ 3 по теме «Функции».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §5,6 | Уметь применять теоретический материал §5,6 к решению задач | Фронтальный письменный контроль |
| **47** | 16 | 27.11. |  | Обобщающий урок по теме «Функции». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §5,6 | Уметь применять материал §5,6 к решению зад. | Тестовая работа |

1. **Степень с натуральным показателем – 18 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **48** | 1 | 29.11. |  | Определение степени с натуральным показателем. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение степени с натуральным показателем. | Уметь вычислять степень числа. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **49** | 2 | 01.12. |  | Определение степени с натуральным показателем. | 1 | Работа с учебником | Знать определение стандартного вида числа. | Уметь записывать число в стандартном виде и выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **50** | 3 | 03.12. |  | Решение задач по теме «степень с натуральным показателем». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать определение стандартного вида числа. | Уметь записывать число в стандартном виде и выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде. | Самостоятельная работа |
| **51** | 4 | 04.12. |  | Умножение и деление степеней. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать правило умножения степеней с одинаковым основанием. | Уметь применять свойства умножения степеней с одинаковыми основаниями для преобразования числовых и алгебраических выражений, для упрощения выражений. | Индивидуальная работа у доски |
| **52** | 5 | 06.12. |  | Умножение и деление степеней. | 1 | Решение выражений  с комментированием | Знать правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием. Степень числа с нулевым показателем. | Уметь применять свойства умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями для преобразования числовых и алгебраических выражений, для упрощения выражений. | Фронтальный опрос. |
| **53** | 6 | 08.12. |  | Решение задач по теме «Умножение и деление степеней». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать правило умножения и деления степеней с одинаковым основанием. Степень числа с нулевым показателем. | Уметь применять свойства умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями для преобразования числовых и алгебраических выражений. | Самостоятельная работа |
| **54** | 7 | 10.12. |  | Возведение в степень произведения. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать правило возведения в степень произведения. | Уметь применять свойства возведения в степень произведения для преобразования числовых и алгебраических выражений, для упрощения выражений. | Индивидуальная работа у доски |
| **55** | 8 | 11.12. |  | Возведение в степень произведения и степени. | 1 | Работа с учебником | Знать правило возведения в степень произведения и степени | Уметь применять свойства возведения в степень произведения и степени для преобразования числовых и алгебраических выр-жений, для упрощения выражений. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **56** | 9 | 13.12. |  | Выполнение упражнений по теме «Возведение в степень произведения и степени». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать правило возведения в степень произведения и степени. | Уметь применять свойства возведения в степень произведения и степени для преобразования числовых и алгебраических выра-жений, для упрощения выражений. | Тестовая работа |
| **57** | 10 | 15.12. |  | Одночлен и его стандартный вид. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать понятие одночлена, степень одночлена, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена. | Уметь приводить одночлен к стандартному виду. | Индивидуальная работа у доски |
| **58** | 11 | 17.12. |  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. | Уметь выполнять умножение одночленов и возведение в степень одночленов. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **59** | 12 | 18.12. |  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. | Уметь выполнять умножение одночленов и возведение в степень одночленов. | Индивидуальная работа у доски |
| **60** | 13 | 20.12. |  | Выполнение упражнений по теме «Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой. | Знать алгоритм умножения одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. | Уметь выполнять умножение одночленов и возведение в степень одночленов. | Фронтальный опрос  Тестовая работа |
| **61** | 14 | 22.12. |  | Функции у = х2 и её график. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение функции. Знать понятия: парабола, ветви параболы, ось сим-метрии, вершина параболы, свойства и график функции у = х2 | Уметь строить и читать график функции у = х2 и решать графически уравнения, содержащие график этой функций. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **62** | 15 | 24.12. |  | Функции у = x3 и её график. | 1 | Работа с учебником | Знать определение функции. Свойства и график функции у = x3 | Уметь: описывать геометрические свойства кубической параболы; находить значение функции у = x3 на заданном отрезке и точки пересечения с графиком линейной функции. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **63** | 16 | 25.12. |  | Выполнение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать теоретический материал §7,8 | Уметь умножать и возводить в степень одночлены; строить график функции у = х2 | Самостоятельная работа |
| **64** | 17 | 27.12. |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §7,8 | Уметь умножать и возводить в степень одночлены; строить график функции у = х2 | Фронтальный письменный контроль |
| **65** | 18 | 12.01. |  | Обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §7,8 | Уметь применять теоретический материал §7,8 к решению задач | Тестовая работа |

1. **Многочлены – 23 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **66** | 1 | 14.01. |  | Многочлен и его стандартный вид. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать определение многочлена как алгебраической суммы одночленов, степень многочлена, стандартный вид многочлена. | Уметь называть члены многочлена, записывать все члены многочлена в стандартном виде. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **67** | 2 | 15.01. |  | Сложение и вычитание многочленов. | 1 | Работа с учебником | Знать алгебраическое преобразование – приведение подобных членов многочлена, правила раскрытия скобок и заключения в скобки. | Уметь находить сумму и разность многочленов, приводить многочлен к стандартному виду. | Индивидуальная работа у доски |
| **68** | 3 | 17.01. |  | Сложение и вычитание многочленов. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгебраическое преобразо-вание – приведение подобных членов многочлена, правила раскрытия скобок и заключения в скобки. Знать действия сложения и вычитания многочленов. | Уметь находить сумму и разность многочленов, приводить многочлен к стандартному виду. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **69** | 4 | 19.01. |  | Выполнение  Упражнений по теме «Сложение и вычитание многочленов». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгебраическое преобразование – приведение подобных членов многочлена, правила раскрытия скобок и заключения в скобки. Знать действия сложения и вычитания многочленов. | Уметь находить сумму и разность многочленов, приводить многочлен к стандартному виду. | Фронтальный опрос Самостоятельная работа |
| **70** | 5 |  |  | Умножение одночлена на многочлен. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать алгоритм умножения многочлена на одночлен. | Уметь выполнять умножение многочлена на одночлен. | Индивидуальная работа у доски |
| **71** | 6 |  |  | Умножение одночлена на многочлен. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм умножения многочлена на одночлен. Знать правило умножения степеней с одинаковыми основаниями. | Уметь выполнять умножение многочлена на одночлен. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **72** | 7 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Умножение одночлена на многочлен». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгоритм умножения многочлена на одночлен, свойство равносильных уравнений. | Уметь выполнять умножение многочлена на одночлен, решать уравнения, сводящиеся к линейным. | Фронтальный опрос Самостоятельная работа |
| **73** | 8 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Умножение одночлена на многочлен». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать алгоритм умножения многочлена на одночлен. | Уметь решать уравнения, сводящиеся к линейным и задачи с помощью уравнений. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **74** | 9 |  |  | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать правило определения общего множителя. Правило вынесения общего множителя за скобки. | Уметь определять общий множитель одночленов. Решать примеры на вынесение общего множителя за скобки. | Индивидуальная работа у доски |
| **75** | 10 |  |  | Вынесение общего множителя за скобки. | 1 | Работа с учебником | Знать правило определения общего множителя. Правило вынесения общего множителя за скобки. | Уметь определять общий множитель одночленов. Решать примеры на вынесение общего множителя за скобки. Выполнять проверку. | Фронтальный опрос Самостоятельная работа |
| **76** | 11 |  |  | Выполнение упражнений «Вынесение общего множителя за скобки». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать правило определения общего множителя. Правило вынесения общего множителя за скобки. | Уметь определять общий множитель одночленов. Решать примеры на вынесение общего множителя за скобки. Выполнять проверку. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **77** | 12 |  |  | Выполнение упражнений «сумма и разность многочленов». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать теоретический материал §9,10 | Уметь применять теоретический материал §9,10 к решению задач | Дифференциро-ванное решение задач |
| **78** | 13 |  |  | **Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §9,10 | Уметь применять теоретический материал §9,10 к решению задач | Фронтальный письменный контроль |
| **79** | 14 |  |  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать алгоритм умножения многочлена на многочлен. | Уметь выполнять умножение многочлена на множители. | Фронтальный опрос |
| **80** | 15 |  |  | Умножение многочлена на многочлен. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм умножения многочлена на многочлен. Понятие тождества. | Уметь применять правило умножения многочлена на многочлен к решению задач | Фронтальный опрос |
| **81** | 16 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгоритм умножения многочлена на многочлен. Понятие тождества. | Уметь доказывать тождества и делимость выражений на число. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **82** | 17 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен». | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм умножения многочлена на многочлен. Понятие тождества. | Уметь доказывать тождества и делимость выражений на число. | Самостоятельная работа |
| **83** | 18 |  |  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки. | Уметь применять алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки при решении задач. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **84** | 19 |  |  | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки. | Уметь применять алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки при решении задач. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **85** | 20 |  |  | Решение задач по теме «Разложение многочлена на множители способом группировки». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки. | Уметь применять алгоритм разложения многочлена на множители способом группировки при решении задач. | Фронтальный опрос |
| **86** | 21 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Многочлены». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать теоретический материал §11 | Уметь применять теоретический материал §11 к решению задач | Самостоятельная работа |
| **87** | 22 |  |  | **Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены».** | 1 | Решение контрольных работ |  |  | Фронтальный письменный контроль |
| **88** | 23 |  |  | Обобщающий урок по теме «Многочлены». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §11 | Уметь применять теоретический материал §11 к решению задач | Тестовая работа |

1. **Формулы сокращённого умножения – 23 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **89** | 1 |  |  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. | 1 | Работа с учебником | Знать формулы квадратов двучленов. | Уметь применять формулу квадрата разности и формулу квадрата суммы для возведения в квадрат суммы и разнос-и двух выражений. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **90** | 2 |  |  | Возведение в куб суммы и разности двух выражений. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать формулы кубов суммы и разности. | Уметь применять формулу кубов разности и формулу кубов суммы для возведения в куб суммы и разности двух выражений. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **91** | 3 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать формулы квадратов двучленов. Знать формулы кубов суммы и разности. | Уметь применять формулу квадрата и куба разности и формулу квадрата и куба суммы для возведения в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **92** | 4 |  |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать формулы квадратов двучленов. | Уметь применять формулу квадрата разности и формулу квадрата суммы для разложения на множители квадратного трёхчлена. | Индивидуальная работа у доски |
| **93** | 5 |  |  | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать формулы квадратов двучленов. | Уметь преобразовывать выражения в квадрат суммы. | Фронтальный опрос Самостоятельная работа |
| **94** | 6 |  |  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать формулу разности квадратов. | Уметь применять формулу разности квадратов для умножения разности выражений на их сумму. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **95** | 7 |  |  | Умножение разности двух выражений на их сумму. | 1 | Работа с учебником | Знать формулу разности квадратов. | Уметь применять формулу разности квадратов для умножения разности выражений на их сумму. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **96** | 8 |  |  | Решение задач по теме «Разность квадратов». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать формулу разности квадратов. | Уметь применять формулу разности квадратов при решении задач. | Самостоятельная работа |
| **97** | 9 |  |  | Разложение разности квадратов на множители. | 1 | Работа с учебником | Знать формулу разности квадратов. Свойства степени с натуральным показателем. | Уметь применять формулу разности квадратов для разложения на множители разности двух выражений. | Индивидуальная работа у доски |
| **98** | 10 |  |  | Разложение разности квадратов на множители. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать формулу разности квадратов. Свойства степени с натуральным показателем. | Уметь применять формулу разности квадратов для разложения на множители разности двух выражений. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **99** | 11 |  |  | Решение задач по теме «Разложение на множители разности квадратов». | 1 | Работа с учебником | Знать формулу разности квадратов. | Уметь применять формулу разности квадратов при решении задач. | Фронтальный опрос |
| **100** | 12 |  |  | Решение задач по теме «Разложение многочленов на множители». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать формулу разности квадратов и формулы суммы и разности кубов. | Уметь применять формулы сокращенного умножения. | Самостоятельная работа |
| **101** | 13 |  |  | **Контрольная работа № 7 по теме «Разложение многочленов на множители».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать формулу разности квадратов и формулы суммы и разности кубов. | Уметь применять формулы сокращенного умножения. | Фронтальный письменный контроль |
| **102** | 14 |  |  | Разложение на множители суммы и разности кубов. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать формулы суммы и разности кубов. | Уметь применять формулу разности кубов и формулу суммы кубов для разложения на множители алгебраических выражений | Индивидуальная работа у доски |
| **103** | 15 |  |  | Разложение на множители суммы и разности кубов. | 1 | Работа с учебником | Знать формулы суммы и разности кубов. | Уметь применять формулы суммы и разности кубов при разложении. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **104** | 16 |  |  | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 | Работа с учебником | Знать определение целого выражения. Представление целого выражения в виде многочлена. | Уметь представлять целое выражение в виде многочлена. | Индивидуальная работа у доски |
| **105** | 17 |  |  | Преобразование целого выражения в многочлен. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать определение целого выражения. Представление целого выражения в виде многочлена. | Уметь представлять целое выражение в виде многочлена. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **106** | 18 |  |  | Решение задач по теме «Преобразование целого выражения в многочлен». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать как использовать преобразования при решении уравнений, доказательстве тождеств, при решении задач. | Уметь использовать преобразования при решении уравнений, доказательстве тождеств, при решении задач. | Самостоятельная работа |
| **107** | 19 |  |  | Применение различных способов для разложе-ния на множители. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать алгоритм поиска способа разложения многочлена на множители. | Уметь применять различные способы для разложения многочлена на множители. | Индивидуальная работа у доски |
| **108** | 20 |  |  | Применение различных способов для разложения  на множители. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм поиска способа разложения многочлена на множители. | Уметь применять общие правила и порядок разложения многочлена на множители с использованием различных способов разложения на множители. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **109** | 21 |  |  | Выполнение упражне-ний по теме «Формулы сокращённого умножения». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать формулы сокращенного умножения. | Уметь преобразовывать целые выражения различными способами. | Самостоятельная работа |
| **110** | 22 |  |  | **Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращённого умножения».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §14 | Уметь применять теоретический материал §14 к решению задач | Фронтальный письменный контроль |
| **111** | 23 |  |  | Обобщающий урок по теме «Формулы сокращённого умножения». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §14 | Уметь применять теоретический материал §14 к решению задач | Тестовая работа |

1. **Системы линейных уравнений – 19 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **112** | 1 |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 | Работа с учебником | Знать определение линейного уравнения с двумя неизвестными. Понятие решения уравнения с двумя неизвестными. Свойства уравнений с двумя неизвестными. | Уметь классифицировать линейные уравнения. Определять корни линейного уравнения. Определять равносильные уравнения. | Индивидуальная работа у доски |
| **113** | 2 |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать определение равносильного уравнения с двумя переменными и их свойства. | Уметь находить пары решений уравнения с двумя переменными. Уметь выражать одну переменную через другую. | Фронтальный опрос Самостоя-тельная работа |
| **114** | 3 |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать график линейного уравнения с двумя переменными. Виды графика в зависимости от коэффициентов  в и с. | Уметь строить и читать график линейного уравнения. Находить абсциссы и ординаты точек графика линейного уравнения. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски |
| **115** | 4 |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать график линейного уравнения с двумя переменными. Виды графика в зависимости от коэффициентов  в и с. | Уметь строить и читать график линейного уравнения. Находить абсциссы и ординаты точек графика линейного уравнения. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **116** | 5 |  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | Работа с учебником | Знать понятие системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение системы линейных уравнений с двумя переменными. Что значит решить систему линейных уравнений с двумя переменными. | Уметь определять количество решений системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Находить подбором пары чисел, являющиеся решениями простейших систем линейных уравнений с двумя неизвестными. | Индивидуальная работа у доски |
| **117** | 6 |  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать графический способ решения системы уравнений с двумя переменными. | Уметь решать графически простейшие системы уравнений. | Самостоятельная работа |
| **118** | 7 |  |  | Способ подстановки. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки. | Уметь применять алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки к решению систем уравнений. | Индивидуальная работа у доски |
| **119** | 8 |  |  | Способ подстановки. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки. | Уметь применять алгоритм решения системы линейных уравнений с дву-мя неизвестными способом подста-новки к решению систем уравнений. | Фронтальный опрос |
| **120** | 9 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Способ подстановки». | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки. | Уметь применять алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки к решению систем уравнений. | Самостоятельная работа |
| **121** | 10 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Способ подстановки». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки. | Уметь применять алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом подстановки к решению систем уравнений. | Тестовая работа |
| **122** | 11 |  |  | Способ сложения. | 1 | Составление опорного конспекта | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом алгебраического сложения. | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения. | Индивидуальная работа у доски |
| **123** | 12 |  |  | Способ сложения. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом алгебраического сложения. | Уметь применять алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом алгебраического сложения к решению систем уравнений. | Фронтальный опрос Индивидуальная работа по карточкам |
| **124** | 13 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Решение систем уравнений». | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать алгоритм решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными способом алгебраического сложения. | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения. | Самостоятельная работа |
| **125** | 14 |  |  | Выполнение упражнений по теме «Решение систем уравнений». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §16 | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, способом подстановки и графическим способом. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **126** | 15 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм составления системы уравнений по условию задачи с последующим соотнесением найденного решения системы с этим условием. | Уметь правильно выбрать неизвестные, составлять систему уравнений по условию задачи. Применять алгоритм решения задач с помощью систем уравнений к решению текстовых задач. | Индивидуальная работа у доски |
| **127** | 16 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений. | 1 | Работа с учебником | Знать алгоритм решения текстовых задач с помощью систем уравнений. | Уметь решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **128** | 17 |  |  | Решение задач по теме «Системы линейных уравнений». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §16 | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, способом подстановки и графическим способом. | Самостоятельная работа |
| **129** | 18 |  |  | **Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений».** | 1 | Решение контрольных работ | Знать теоретический материал §16 | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, способом подстановки и графическим способом. | Фронтальный письменный контроль |
| **130** | 19 |  |  | Обобщающий урок по теме «Системы линейных уравнений». | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал §16 | Уметь решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения, способом подстановки и графическим способом. | Тестовая работа |

1. **Итоговое повторение – 10 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **131** | 1 |  |  | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | Практикум решения выражений | Знать алгоритм решения линейных уравнений. | Уметь решать уравнения, сводящиеся к линейным. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **132** | 2 |  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм решения систем двух уравнений с двумя неизвестными. | Уметь решать системы уравнений различными способами. | Самостоятельная работа |
| **133** | 3 |  |  | Степень с натуральным показателем. | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать свойства степеней с натуральным показателем. | Уметь применять свойства степени с натуральным показателем. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **134** | 4 |  |  | Многочлены и действия над ними. | 1 | Практикум решения выражений | Знать сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | Уметь выполнять действия над многочленами. | Самостоятельная работа |
| **135** | 5 |  |  | Разложение на множители. | 1 | Учебная практическая работа в парах | Знать алгоритм разложения на множители; формулы сокращенного умножения. | Уметь применять различные способы разложения многочлена на множители. | Тестовая работа |
| **136** | 6 |  |  | **Итоговая контрольная работа.** | 1 | Решение контрольных работ | Знать основные правила, свойства и законы курса алгебры 7 класса. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Фронтальный письменный контроль |
| **137** | 7 |  |  | Анализ итоговой контрольной работы. | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать основные правила, свойства и законы курса алгебры 7 класса. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **138** | 8 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений с двумя неизвестными. | 1 | Решение задач  с комментированием | Знать алгоритм составления системы уравнений по условию задачи с последующим соотнесением найденного решения системы с этим условием. | Уметь решать задачи на составление систем уравнений. | Дифференциро-ванное решение задач |
| **139** | 9 |  |  | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | Индивидуальная работа с самопроверкой | Знать структуру решения текстовых задач с помощью уравнений, этапы решения задачи. | Уметь решать задачи на составление уравнения. | Индивидуальная работа по карточкам |
| **140** | 10 |  |  | Урок обобщения и систематизации изученного материала | 1 | Индивидуальная работа с самооценкой | Знать теоретический материал курса алгебры 7 класса | Уметь применять теоретический материал курса алгебры 7 класса при решении задач | Дифференциро-ванное решение задач |

1. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета.**
2. Бурмистрова Т. А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2009.
3. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.- 19-е изд.- М.: Просвещение, 2011.
4. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И.С.Шлыкова. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2009.
5. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др./ав.-сост. Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева.- Волгоград: Учитель, 2007.
6. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.
7. Вероятность и статистика. 5-9 кл.: пособие для общеобразоваь.учеб.заведений/ Е.А.Бунимович, В.А.Булычев.-М.: Дрофа, 2004.
8. Поурочное планирование по алгебре. 7 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра: 7 класс»/Т.М. Ерина. – 2-изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
9. Уроки алгебры в 7 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.
10. Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 1997 – 160с.
11. Е. Б. Арутюнян, М. Б. Волович и др. Математические диктанты для 5 – 9 классов. – М.: Просвещение, 1991.
12. П. И. Алтынов. Тесты. Алгебра 7 – 9. – М.: Дрофа, 1997.
13. Л. Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры: Книга для учащихся 7 – 9 кл. – М.: Просвещение, 1990.
14. Л. И. Звавич, Л. Я. Шляпочник. Контрольные и проверочные работы по алгебре 7 – 9 кл. – М.: Дрофа, 1998.

***Специфическое сопровождение (оборудование)***

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
* демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
* демонстрационные таблицы.

***Информационное сопровождение:***

1.Федеральный центр информ [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)

3. «Карман для учителя математики» [http://karmanform.ucoz.ru](http://karmanform.ucoz.ru/).

4. Я иду на урок математики (методические разработки): [www.festival.1sepember.ru](http://www.festival.1sepember.ru/)

5. Уроки – конспекты [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru/)

6. <http://www.alleng.ru>

7. <http://www.proskolu.ru/org>

8. [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)

9. [*http://www.it-n.ru/*](http://www.it-n.ru/)

10. <http://www.1september.ru/>

11. http://www.matematika-na.ru/index.php он-лайн тесты по математике

12. [*http://www.edu.ru/*](http://www.edu.ru/)

13. [*http://fcior.edu.ru/*](http://fcior.edu.ru/)

14. [*http://urokimatematiki.ru*](http://urokimatematiki.ru)

15. [*http://intergu.ru/*](http://intergu.ru/)

16. [*http://www.openclass.ru/*](http://www.openclass.ru/)

1. **Результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в 7 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**в личностном направлении:**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

* овладение базовым понятийном аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально – графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.**

* 1. Письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, проверка домашнего задания);
  2. Тестовый (тестирование);
  3. Устный опрос (собеседование, зачет)

1. **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3» ставится, если:***

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

1. **Оценка устных ответов обучающихся по математике**

***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

1. **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение читать и строить графики;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - потеря корня или сохранение постороннего корня;
    - отбрасывание без объяснений одного из них;
    - равнозначные им ошибки;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* + - неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
    - неточность графика;
    - нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
    - нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
    - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

*В рабочей программе предусмотрено 11 контрольных работ по темам:*

**Перечень контрольных работ**

1. Входная контрольная работа.
2. Контрольная работа №1 «Выражения, тождества»
3. Контрольная работа №2 «Выражения, тождества, уравнения»
4. Контрольная работа №3 «Функции»
5. Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»
6. Контрольная работа №5 «Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов»
7. Контрольная работа №6 **«**Многочлены»
8. Контрольная работа №7 «Разложение многочленов на множители»
9. Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»
10. Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»
11. Итоговая контрольная работа №10

**Входная контрольная работа по алгебре – 7 класс**

***1 вариант***

№ 1. Найти значение выражения:

.

№ 2. Решить уравнение:

2,4х – 0,5 = 2,2х – 6,5 .

№ 3. Постройте отрезок АВ, где А(-6;-1); В(3;2) и запишите координаты точек

пересечения этого отрезка с осями координат.

№ 4. Решите с помощью уравнения задачу:

*В одной пачке лежало в 1,2 раза больше тетрадей, чем в другой. Сколько*

*тетрадей лежало в каждой пачке, если всего их было 198 ?*

№ 5. В 7 классе 25% учеников посещают волейбольную секцию. Сколько всего

учеников в 7 классе, если секцию посещают 7 человек ?

**Входная контрольная работа по алгебре – 7 класс**

***2 вариант***

№ 1. Найти значение выражения:

.

№ 2. Решить уравнение:

3,6х – 0,8 = 4,4х – 3,8 .

№ 3. Постройте отрезок АВ, где А(-2;-3); В(1;6) и запишите координаты точек

пересечения этого отрезка с осями координат.

№ 4. Решите с помощью уравнения задачу:

*В одном ящике лежало в 1,4 раза больше яблок, чем в другом. Сколько*

*яблок лежало в каждом ящике, если всего их было 168 ?*

№ 5. В 7 классе 40% учеников посещают футбольную секцию. Сколько всего

учеников в 7 классе, если секцию посещают 12 человек ?

**Входная контрольная работа по алгебре – 7 класс**

***3 вариант***

№ 1. Найти значение выражения:

.

№ 2. Решить уравнение:

2,5х – 0,2 = 2,2х – 6,5 .

№ 3. Постройте отрезок АВ, где А(3;2); В(-6;-1) и запишите координаты точек

пересечения этого отрезка с осями координат.

№ 4. Решите с помощью уравнения задачу:

*В одной корзине лежало в 1,3 раза больше груш, чем в другой. Сколько*

*груш лежало в каждой корзине, если всего их было 69 ?*

№ 5. В 7 классе 25% учеников посещают волейбольную секцию. Сколько всего

учеников в 7 классе, если секцию посещают 6 человек ?

**Входная контрольная работа по алгебре – 7 класс**

***4 вариант***

№ 1. Найти значение выражения:

.

№ 2. Решить уравнение:

1,4х – 0,3 = 1,2х – 3,7 .

№ 3. Постройте отрезок АВ, где А(2;4); В(-3;-2) и запишите координаты точек

пересечения этого отрезка с осями координат.

№ 4. Решите с помощью уравнения задачу:

*В одном ящике лежало в 0,2 раза больше яблок, чем в другом. Сколько*

*яблок лежало в каждой ящике, если всего их было 144?*

№ 5. В 7 классе 12 учеников, что составляет 10% от всех учащихся школы. Сколько всего

учеников в школе?

**Контрольная работа №1 «Выражения, тождества»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Найдите значение выражения: 6x – 8y при x=, y=.

**• 2.** Сравните значения выражений: -0,8x – 1 и 0,8x – 1 при x=6.

**• 3.** Упростите выражение:

а) 2x – 3y – 11x + 8y;

б) 5(2a + 1) – 3;

в) 14x – (x – 1) + (2x + 6).

**4.** Упростите выражение и найдите его значение:

-4(2,5a – 1,5) + 5,5a – 8 при a= -.

**5.** Девочка в магазине купила 15 тетрадей по ***а*** рублей и 8 ручек по ***b*** рублей. Найдите стоимость покупки. Ответьте на вопрос задачи, если ***а*** = 20, ***b*** = 12.

**6.** Раскройте скобки: 3x – (5x – (3x – 1)).

**Контрольная работа №1 «Выражения, тождества»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Найдите значение выражения: 16a + 2y при a=, y=.

**• 2.** Сравните значения выражений: 2 + 0,3a и 2 – 0,3a при a= -9.

**• 3.** Упростите выражение:

а) 5a + 7b – 2a – 8b;

б) 3(4x + 2) – 5;

в) 20b – (b – 3) + (3b – 10).

**4.** Упростите выражение и найдите его значение:

-6(0,5х – 1,5) - 4,5х – 8 при х =.

**5.** В первой коробке лежало ***а*** карандашей, во второй на 10 карандашей больше, чем в первой, а в третьей в два раза больше, чем во второй. Найдите сколько всего было карандашей в трёх коробках. Ответьте на вопрос задачи, если ***а*** = 8.

**6.** Раскройте скобки: 2p – (3p – (2p – c)).

**Контрольная работа №2 «Выражения, тождества, уравнения»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Решите уравнение:

а) x = 12; в) 5x – 4,5 = 3x +2,5;

б) 6x – 10,2 = 0; г) 2x – (6x – 5) = 45.

**• 2.** Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идёт пешком. Вся дорога у неё занимает 26 мин. Идёт она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

**3.** В двух сараях сложено сено, причём в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

**4.** Решите уравнение: 7x – (x + 3) = 3(2x – 1).

**Контрольная работа №2 «Выражения, тождества, уравнения»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Решите уравнение:

а) x = 18; в) 6x – 0,8 = 3x +2,2;

б) 7x + 11,9 = 0; г) 5x – (7x + 7) = 9.

**• 2.** Часть пути в 600 км турист пролетел на самолёте, а часть проехал на автобусе. На самолёте он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

**3.** На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили ещё 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально?

**4.** Решите уравнение: 6x – (2x – 5) = 2(2x + 4).

**Контрольная работа №3 «Функции»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Функция задана формулой у = 6x + 19. Определите:

а) значение у, если x=0,5; б) значение х, при котором у=1;

в) проходит ли график функции через точку А (-2;7).

**• 2.** а) Постройте график функции у=2х – 4.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение у при х=1,5.

**• 3.** В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) у = -2х; б) у = 3.

**4.** Найдите координаты точки пересечения графиков функций у = 47х – 37 и у = -13х + 23.

**5.** Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у = 3х – 7 и проходит через начало координат.

**Контрольная работа №3 «Функции»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Функция задана формулой у = 4х – 30. Определите:

а) значение у, если x= -2,5; б) значение х, при котором у = -6;

в) проходит ли график функции через точку В (7; -3).

**• 2.** а) Постройте график функции у = -3х + 3.

б) Укажите с помощью графика, при каком значении х значение у равно 6.

**• 3.** В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) у = 0,5х; б) у = -4.

**4.** Найдите координаты точки пересечения графиков функций у = -38х + 15 и у = -21х – 36.

**5.** Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой у = -5х + 8 и проходит через начало координат.

**Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Найдите значение выражения: 1 – 5х2 при х = -4.

**• 2.** выполните действия:

а) у7 ∙ у12; б) у20 : у5; в) (у2)8; г) (2у)4.

**• 3.** Упростите выражение:

а) -2ab3 ∙ 3a2 ∙ b4; б) (-2a5b2)3.

**• 4.** Постройте график функции у = х2. С помощью графика определите значение у при х = 1,5; х = -1,5.

**5.** Вычислите: 

**6.** Упростите выражение:

а) 2х2у8 ∙ (-1ху3)4; б) хn – 2 ∙ x3 – n ∙ x.

**Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Найдите значение выражения: -9p3 при p = -.

**• 2.** Выполните действия:

а) с3 ∙ с22; б) с18 : с6; в) (с4)6; г) (3с)5.

**• 3.** Упростите выражение:

а) -4х5у2 ∙ 3ху4; б) (3х2у3)2.

**• 4.** Постройте график функции у = х2. С помощью графика функции определите, при каких значениях х значение у равно 4.

**5.** Вычислите: 

**6.** Упростите выражение:

а) 3х5у6 ∙ (-2х5у)2; б) (аn + 1)2 : а2n.

**Контрольная работа №5 «Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Выполните действия:

а) (3а – 4ах + 2) – (11а – 14ах); б) 3у2(у3 + 1).

**• 2.** Вынесите общий множитель за скобки:

а) 10аb – 15b2; б) 18а3 + 6а2.

**• 3.** Решите уравнение: 9х – 6(х – 1) = 5(х + 2).

**• 4.** Пассажирский поезд за 4 ч прошёл такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

**5.** Решите уравнение: 

**6.** Упростите выражение:

2а(а + b – с) – 2b(а – b – с) + 2с(а – b + с).

**Контрольная работа №5 «Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Выполните действия:

а) (2а2 – 3а + 1) – (7а2 – 5а); б) 3х(4х2 – х).

**• 2.** Вынесите общий множитель за скобки:

а) 2ху – 3ху2; б) 8b4 + 2b3.

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

**• 4.** В трёх шестых классах 91 ученик. В 6 «А» на 2 ученика меньше, чем в 6 «Б», а в 6 «В» на 3 ученика больше, чем в 6 «Б». Сколько учащихся в каждом классе?

**5.** Решите уравнение: 

**6.** Упростите выражение:

3х(х + у + с) – 3у(х – у – с) – 3с(х + у – с).

**Контрольная работа №6 «Многочлены»**

**Вариант 1.**

**• 1.** Выполните умножение:

а) (с + 2)(с – 3); в) (5х – 2у)(4х – у);

б) (2а – 1)(3а + 4); г) (а – 2)(а2 – 3а + 6).

**• 2.** Разложите на множители:

а) а(а + 3) – 2(а + 3); б) ах – ау + 5х – 5у.

**3.** Упростите выражение: -0,1х(2х2 + 6)(5 – 4х2).

**4.** Представьте многочлен в виде произведения:

а) х2 – ху – 4х + 4у; б) ab – ac – bx + cx + c – b.

**5.** Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, – 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см2 меньше площади прямоугольника.

**Контрольная работа №6 «Многочлены»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Выполните умножение:

а) (а – 5)(а – 3); в) (3p + 2c)(2p + 4c);

б) (5х + 4)(2х – 1); г) (b – 2)(b2 + 2b – 3).

**• 2.** Разложите на множители:

а) х(х – у) + а(х – у); б) 2а – 2b + са – сb.

**3.** Упростите выражение: 0,5х(4х2 – 1)(5х2 + 2).

**4.** Представьте многочлен в виде произведения:

а)2а – ас – 2с + с2; б) bx + by – x – y – ax – ay.

**5.** Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружён дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15 м2.

**Контрольная работа №7 «Разложение многочленов на множители»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Преобразуйте в многочлен:

а) (у – 4)2; в) (5с – 1)(5с + 1);

б) (7х + а)2; г) (3а + 2b)(3a – 2b).

**• 2.** Упростите выражение: (а – 9)2 – (81 + 2а).

**• 3.** Разложите на множители: а) х2 – 49; б) 25х2 – 10ху + у2.

**4.** Решите уравнение: (2 – х)2 – х(х + 1,5) = 4.

**5.** Выполните действия:

а) (у2 – 2а)(2а + у2); б) (3х2 + х)2; в) (2 + m)2 (2 – m)2.

**6.** Разложите на множители:

а) 4х2у2 – 9а4; б) 25а2 – (а + 3)2; в) 27m3 + n3.

**Контрольная работа №7 «Разложение многочленов на множители»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Преобразуйте в многочлен:

а) (3а + 4)2; в) (b + 3)(b – 3);

б) (2x – b)2; г) (5y – 2x)(5y + 2x).

**• 2.** Упростите выражение: (c + b)(c – b) – (5c2 – b2).

**• 3.** Разложите на множители: а) 25y2 – a2; б) c2 + 4bc + 4b2.

**4.** Решите уравнение: 12 – (4 – x)2 = x(3 – x).

**5.** Выполните действия:

а) (3x + y2)(3x – у2); б) (a3 – 6a)2; в) (a – x)2 (x + a)2.

**6.** Разложите на множители:

а) 100а4 - b2; б) 9x2 – (x – 1)2; в) x3 + y3.

**Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Упростите выражение:

а) (х – 3)(х – 7) – 2х(3х – 5); б) 4а(а – 2) – (а – 4)2; в) 2(m + 1)2 – 4m.

**• 2.** Разложите на множители:

а) х3 – 9х; б) -5а2 – 10аb – 5b2.

**3.** Упростите выражение:

(у2 – 2у)2 – у2(у + 3)(у – 3) + 2у(2у2 + 5).

**4.** Разложите на множители:

а) 16х4 – 81; б) х2 – х – у2 – у.

**5.** Докажите, что выражение х2 – 4х + 9 при любых значениях х принимает положительные значения.

**Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Упростите выражение:

а) 2х(х – 3) – 3х(х + 5); б) (а + 7)(а – 1) + (а – 3)2; в) 3(у + 5)2 – 3у2.

**• 2.** Разложите на множители:

а) с2 – 16с; б) 3а2 – 6аb + 3b2.

**3.** Упростите выражение:

(3а – а2)2 – а2(а – 2)(а + 2) + 2а(7 + 3а2).

**4.** Разложите на множители:

а) 81а4 – 1; б) у2 – х2 – 6х – 9.

**5.** Докажите, что выражение -а2 + 4а – 9 может принимать лишь отрицательные значения.

**Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»**

***Вариант 1.***

**• 1.** Решите систему уравнений: 

**• 2.** Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19 000 р.?

**3.** Решите систему уравнений: 

**4.** Прямая y = kx + b проходит через точки А (3;8) и В (-4;1). Напишите уравнение этой прямой.

**5.** Выясните, имеет ли решение система: 

**Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»**

***Вариант 2.***

**• 1.** Решите систему уравнений: 

**• 2.** Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его по шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе, и с какой по лесной дороге?

**3.** Решите систему уравнений: 

**4.** Прямая y = kx + b проходит через точки А (5;0) и В (-2;21). Напишите уравнение этой прямой.

**5.** Выясните, имеет ли решение система и сколько: 

**Итоговая контрольная работа №10**

***Вариант 1.***

**• 1.** Упростите выражение:

а) 3а2b ∙ (-5а3b); б) (2х2у)3.

**• 2.** Решите уравнение:

3х – 5(2х + 1) = 3(3 – 2х).

**• 3.** Разложите на множители: а) 2ху – 6у2; б) а3 – 4а.

**• 4.** Периметр треугольника АВС равен 50 см. Сторона АВ на 2 см больше стороны ВС, а сторона АС в2 раза больше стороны ВС. Найдите стороны треугольника.

**5.** Докажите, что верно равенство:

(а + с) (а – с) – b(2а – b) – (a – b + c) (a – b – c) = 0.

**6.** На графике функции у = 5х – 8 найдите точку, абсцисса которой противоположна её ординате.

**Итоговая контрольная работа №10**

***Вариант 2.***

**• 1.** Упростите выражение:

а) -2ху2 ∙ 3х3у5; б) (-4аb3)2.

**• 2.** Решите уравнение:

4(1 – 5х) = 9 – 3(6х – 5).

**• 3.** Разложите на множители: а) а2b – ab2; б) 9х – х3.

**• 4.** Турист прошёл 50 км за 3 дня. Во второй день он прошёл на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

**5.** Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство: (х – у)(х + у) – (а – х + у)(а – х – у) – а(2х – а) = 0.

**6.** На графике функции у = 3х + 8 найдите точку, абсцисса которой равна её ординате.

Приложение 1

**Итоговый тест за курс 7 класса.**

***Вариант 1.***

**1.** Найдите значение выражения если а = 0,25.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2.** Товар стоил 3200 р. Сколько стал стоить этот товар после снижения цены на 5%?

**А.** 3040 р. **Б.** 304 р. **В.** 1600 р. **Г.** 3100 р.

**3.** Учащиеся класса в среднем выполнили по 7,5 заданий из предложенного теста. Максим выполнил 9 заданий. На сколько процентов его результат выше среднего?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**4.** Ряд состоит из натуральных чисел. Какая из следующих статистических характеристик не может выражаться дробным числом?

**А.** Среднее арифметическое **Б.** Мода **В.** Медиана

**Г.** Такой характеристики среди данных нет

**5.** Какое из уравнений не имеет корней?

**А.  Б.  В.  Г. **

**6.** На координатной прямой отмечены числа А и В (рис. 1).

Сравните числа -А и В.

А 0 В

Рис. 1

**А.** –А < В **Б.** –А > В **В.** –А = В **Г.** Сравнить невозможно.

**7.** Упростите выражение: а(а – 2) – (а – 1)(а + 1).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**8.** Значения каких переменных надо знать, чтобы найти значение выражения

(5а – 2b)(5a + 2b) – 4b(3a – b) + 6a(2b – 1)?

**А.** а и b **Б.** а **В.** b

**Г.** Значение выражения не зависит от значений переменных.

**9.** Решите уравнение:

(х – 2)2 + 8х = (х – 1)(1 + х).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**10.** Решите систему уравнений: 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**11.** За 3 ч езды на автомобиле и 4 ч езды на поезде туристы проехали 620 км, причём скорость поезда была на 10 км/ч больше скорости автомобиля?

Обозначив через *х* км/ч скорость автомобиля и через *у* км/ч скорость поезда, составили системы уравнений. Какая из них составлена правильно?

**А.  Б. **

**В.  Г. **

**12.** Какая из точек не принадлежит графику функции у = -0,6х + 1?

**А.** (3; -0,8) **Б.** (-3; 0,8) **В.** (2; -0,2) **Г.** (-2; 2,2)

**13.** В какой координатной четверти нет ни одной точки графика функции у = -0,6х + 1,5?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**14.** Задайте формулой линейную функцию, график которой пересекает ось *х* в точке (2; 0) и ось *у* в точке (0; 7).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Итоговый тест за курс 7 класса.**

***Вариант 2.***

**1.** Найдите значение выражения если х = 2,25.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2.** Товар стоил 1600 р. Сколько стал стоить этот товар после повышения цены на 5%?

**А.** 1760 р. **Б.** 1700 р. **В.** 1605 р. **Г.** 1680 р.

**3.** За смену токари цеха обработали в среднем по 12,5 деталей. Петров обработал за эту смену 15 деталей. На сколько процентов его результат выше среднего?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**4.** В ряду данных все числа целые. Какая из следующих характеристик не может выражаться дробным числом?

**А.** Среднее арифметическое **Б.** Мода **В.** Медиана

**Г.** Такой характеристики среди данных нет

**5.** Какое из уравнений не имеет корней?

**А.  Б.  В.  Г. **

**6.** На координатной прямой отмечены числа В и С (рис. 2).

Сравните числа В и -С.

С 0 В

Рис. 2

**А.** В > -С **Б.** В < -С **В.** В = -С

**Г.** Сравнить невозможно.

**7.** Упростите выражение: х(х – 6) – (х – 2)(х + 2).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**8.** Значения каких переменных надо знать, чтобы найти значение выражения

(3х – 4у)(3х + 4у) – 3х(3х – у) + 3у(1 – х)?

**А.** *х* **Б.** *у* **В.** *х* и *у*

**Г.** Значение выражения не зависит от значений переменных.

**9.** Решите уравнение: (х + 3)2 – х = (х – 2)(2 + х).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**10.** Решите систему уравнений: 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**11.** Масса 5 см3 железа и 10 см3 меди равна 122 г. Масса 4 см3 железа больше массы 2 см3 меди на 14,6 г. Каковы плотность железа и плотность меди?

Обозначив через *х* г/см3 плотность железа и через *у* г/см3 плотность меди, составили системы уравнений. Какая из них составлена правильно?

**А.  Б. **

**В.  Г. **

**12.** Какая из точек не принадлежит графику функции у = -1,2х – 1,4?

**А.** (-1; -0,2) **Б.** (-2; -1) **В.** (0; -1,4) **Г.** (-3; 2,2)

**13.** В какой координатной четверти нет ни одной точки графика функции у = 1,8х – 7,2?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**14.** Задайте формулой линейную функцию, график которой пересекает ось *х* в точке (-4; 0) и ось *у* в точке (0; 3).

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета МБОУ Селивановская СОШ

от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года №\_1\_

Председатель МС  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Пушкарёва Н.В./

(подпись) Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Пушкарёва Н.В./ (подпись) Ф.И.О.

20 года

Дата

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»**

Вариант 1

* + 1. Привести подобные слагаемые:

*10х – 6у – 2х + 9 у*

* + 1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (9у – 2а); б) 12а – (-с + 5у – 4)*

* + 1. Упростить выражение:

*3 – 2(4у – 5)*

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»** Вариант 2

1. Привести подобные слагаемые:

*13a – 5b + 4a – 7b*

1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (11a – 6c); б) 2а – (-7x - 11у + 5)*

1. Упростить выражение:

*4 – 2(3c + 7)*

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»**

Вариант 1

* + - 1. Привести подобные слагаемые:

*10х – 6у – 2х + 9 у*

* + - 1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (9у – 2а); б) 12а – (-с + 5у – 4)*

* + - 1. Упростить выражение:

*3 – 2(4у – 5)*

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»**

Вариант 2

* 1. Привести подобные слагаемые:

*13a – 5b + 4a – 7b*

* 1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (11a – 6c); б) 2а – (-7x - 11у + 5)*

* 1. Упростить выражение:

*4 – 2(3c + 7)*

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»**

Вариант 1

* + 1. Привести подобные слагаемые:

*10х – 6у – 2х + 9 у*

* + 1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (9у – 2а); б) 12а – (-с + 5у – 4)*

* + 1. Упростить выражение:

*3 – 2(4у – 5)*

**Самостоятельная работа «Тождественные преобразования»** Вариант 2

1. Привести подобные слагаемые:

*13a – 5b + 4a – 7b*

1. Раскрыть скобки:

*а) 3х + (11a – 6c); б) 2а – (-7x - 11у + 5)*

1. Упростить выражение:

*4 – 2(3c + 7)*