

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Таналыкская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на МО учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «30» 09 20 18 г.
Руководитель МО
Л. Б. Карпунина Л. Б. Карпунина



Рабочая программа по алгебре 7 класс на 2018 – 2019 учебный год

Составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования (2004 г.), примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы под редакцией Г. В. Дорофеева (М.: Просвещение. – 2009 г., составитель Бурмистрова Т. А.), сборника рабочих программ по математике (составитель Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2014), и с учетом требований регионального государственного стандарта основного общего образования.

Программу составила учитель математики: Гатина Г.М.

с. Таналык, 2018 г

Пояснительная записка

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

№ п/п	Нормативные документы
1	Федеральный закон РФ от 29.12.2012г. №273-ФЗ ред. «Об образовании в Российской Федерации»;
2	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего, среднего общего образования» от 31.03.2014г. № 253.
4	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 г. Москва "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений"
5	Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями)
6	Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа по математике составлена на основе:

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
- авторской программы Г.В. Дорофеева, И.Ф. С.Б. Суворова. / Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 класс.

М. Просвещение, 2013 г/.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении

алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Основные цели и задачи

Цели обучения математике:

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;

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;

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 обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 7 рассчитана на 102 часа (3 ч в неделю)

Календарный учебный график МАОУ «Таналыкская ООШ» предусматривает изучение алгебры в 7 классе в количестве 102 часов (за счет часов отведенных на повторение в конце года).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умения 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;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета, курса
Структура курса

Номер главы	Тема раздела (модуль)	Количество часов
1	Дроби и проценты	12
2	Прямая и обратная пропорциональность	8
3	Введение в алгебру	9
4	Уравнения	11
5	Координаты и графики	10
6	Свойства степени с натуральным показателем	9
7	Многочлены	17
8	Разложение многочлена на множители	17
9	Частота и вероятность	5
	Повторение	4

Минимум содержания по разделам (модулям)
7 класс

	Модуль	Компетенции
	Глава 1: Дроби и проценты	систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.
1.1.	Сравнение дробей	
1.2.	Вычисления с рациональными числами	
1.3.	Степень с натуральным показателем	
1.4.	Задачи на проценты	
1.5.	Статистические характеристики	
	Контрольная работа по теме «Дроби и проценты»	
	Глава 2: Прямая и обратная пропорциональность	
2.1.	Зависимости и формулы	сформировать представления о прямой и обратной

2.2.	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.
2.3.	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	
2.4.	Пропорциональное деление	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	
	Глава 3: Введение в алгебру	сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.
3.1.	Буквенная запись свойств действий над числами	
3.2.	Преобразование буквенных выражений	
3.3.	Раскрытие скобок	
3.4.	Приведение подобных слагаемых	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Введение в алгебру»	
	Глава 4: Уравнения	познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.
4.1.	Алгебраический способ решения задач	
4.2.	Корни уравнения	
4.3.	Решение уравнений	
4.4.	Решение задач с помощью уравнений	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа по теме «Уравнения»	
	Глава 5: Координаты и графики	развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{1}{x}$; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.
5.1.	Множества точек на координатной прямой	
5.2.	Расстояние между точками координатной прямой	
5.3.	Множества точек на координатной плоскости	
5.4.	Графики	
5.5.	Еще несколько важных графиков	
5.6.	Графики вокруг нас	
	Контрольная работа по теме «Координаты и графики»	
	Глава 6: Свойства степени с натуральным показателем	выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.
6.1.	Произведение и частное степеней	
6.2.	Степень степени, произведения и дроби	
6.3.	Решение комбинаторных задач	
6.4.	Перестановки	
	Контрольная работа по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	
	Глава 7: Многочлены	
7.1.	Одночлены и многочлены	

7.2.	Сложение и вычитание многочленов	выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.
7.3.	Умножение одночлена на многочлен	
7.4.	Умножение многочлена на многочлен	
7.5.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	
	Контрольная работа по теме «Многочлены»	
7.6.	Решение задач с помощью уравнений	
	Контрольная работа по теме «Составление и решение уравнений»	
	Глава 8: Разложение многочлена на множители	
8.1.	Вынесение общего множителя за скобки	Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.
8.2.	Способ группировки	
8.3.	Формулы разности квадратов	
8.4.	Формулы разности и суммы кубов	
8.5.	Разложение на множители с применением нескольких способов	
8.6.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	
	Контрольная работа по теме «Разложение многочлена на множители»	
	Глава 9: Частота и вероятность	
9.1.	Случайные события	показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.
9.2.	Частота случайного события	
9.3.	Вероятность случайного события	
	Повторение	
	Уравнения	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках
	Координаты и графики	

Перечень контрольных работ

№ п/п	Название работы	Дата проведения
1	Входная мониторинговая работа	18.09
2	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»	27.09
3	Контрольная работа № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	17.10
4	Контрольная работа № 3 по теме «Введение в алгебру»	14.11
5	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения»	10.12
6	Контрольная работа за 1 полугодие	13.12
7	Контрольная работа № 5 по теме «Координаты и графики»	10.01
8	Контрольная работа № 6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	31.01
9	Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены»	28.02

10	Контрольная работа № 8 по теме «Составление и решение уравнений»	13.03
11	ВПР	24.04
12	Контрольная работа № 9 по теме «Разложение многочлена на множители»	2.05
13	Контрольная работа за год	16.05

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

5) *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

5) *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3) *решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*

4) *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Система оценивания

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1.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.

2.Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

3.Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4.Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5.Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6.Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7.Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

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

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

Оценка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для проведения уроков алгебры имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2-е изд., 2014г. 287 с.
- Алгебра. Дидактические материалы к учебнику 7 класса / Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. - М.: Просвещение, 4-е изд. 2010.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

2. Печатные пособия:

- Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
- Портреты выдающихся деятелей математики.

3. Технические средства обучения:

- Компьютер
- Проектор
- Колонки

4. Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60), угольник (45°, 45°), циркуль.

5. Оборудование кабинета математики

- Столы ученические -10 шт.
- Стулья ученические -18 шт.
- Шкафы книжные - 2 шт.
- Стол учительский - 1шт.
- Доска классная -1 шт.

6. Информационные ресурсы

1. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/) <http://school-collection.edu.ru/>
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
3. [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/) <http://ege.edu.ru/>
4. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) <http://katalog.iot.ru/>

Календарно – тематическое планирование уроков алгебры в 7 классе

3 часа в неделю, всего 102 часа

№ уро ка	Раздел	Тема урока	Основное содержание	Универсальные учебные действия			Дата проведения	
				Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	план	факт
1	1.Дроби и проценты (12 часов)	1.1 Сравнение дробей	Два способа записи дробных чисел. Приемы сравнения	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	контролируют действия партнера.	3.09	
2-3		1.2 Вычисления с рациональными числами	Обыкновенные и десятичные дроби. Значение выражения. Числовая подстановка	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	контролируют действия партнера.	5.09 6.09	
4		1.3 Степень с натуральным показателем.	Основание степени. Показатель степени. Степень с отрицательным	анализировать условия и требования задачи; проводить	планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассника	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том	10.09	

			основанием	анализ способов решения задач точки зрения их рациональности и экономичности	ми или самостоятельными необходимыми действиями, операциями, действовать по плану; самостоятельно опланировать необходимые действия, операции.	числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.		
5		1.3 Вычисление значений выражений, содержащих степени		анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задач точки зрения их рациональности и экономичности	планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно опланировать необходимые действия, операции.	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.	12.09	
6		1.4 Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам	Дробь. Процент. Переход от дроби к проценту. Переход от процента к дроби. Решение задач на проценты.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета	Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	13.09	

					характера сделанных ошибок.			
7		Входная мониторинговая работа					18.09	
8		1.4 Нахождение процентов от числа и числа по процентам		Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	Учатся отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	19.09	
9		1.4 Решение задач на проценты		строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	20.09	
10		1.5 Среднее арифметическое чисел	Среднее арифметическое. Мода. Размах. Решение комбинаторных задач.	структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.	24.09	

					четко выполнять требования познавательной задачи.			
11		1.5 Мода ряда чисел. Размах ряда данных		структурировать знания; выделять объекты и процессы точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения четко выполнять требования познавательной задачи.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.	26.09	
12		Контрольная работа №1 «Дроби и проценты»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	27.09	
13	2.Прямая и обратная пропорциональности (8 часов)	2.1 Работа над ошибками. Зависимость и формулы	Формулы стоимости покупки, пути равномерного движения, производительности работы и др. Переменные величины и число .	выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.	обсуждать разные точки зрения и уметь выработать общую (групповую) позицию.	1.10	

14		2.2Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	Прямо пропорциональные величины. Формула прямой пропорциональности. Коэффициент пропорциональности. Обратные пропорциональные величины	выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.	обсуждать разные точки зрения и уметь выработать общую (групповую) позицию.	3.10	
15		2.2Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Решение задач.		выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.	обсуждать разные точки зрения и уметь выработать общую (групповую) позицию.	4.10	
16		2.3 Пропорция и её свойства	Крайние члены. Средние члены. Основное свойство пропорции. Верное равенство. Решение задач.	структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения четко выполнять требования познавательно	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.	8.10	

					й задачи.			
17		2.3 Решение задач с помощью пропорций		структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения четко выполнять требования познавательной задачи.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.	10.10	
18		2.4 Пропорциональное деление	Отношение. Частное двух чисел	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	11.10	
19		Обобщающий урок по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	Закрепление и обобщение	строить речевое высказывание в устной и	осуществить пошаговый контроль по	учитывать разные мнения и стремиться к координации	15.10	

				письменной форме	результатам	различных позиций в сотрудничестве		
20		Контрольная работа №2 «Прямая и обратная пропорциональность»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	17.10	
21	3.Введение в алгебру (9 часов)	Работа над ошибками. 3.1 Буквенная запись свойств действий над числами	Свойства сложения и умножения. Буквенная запись	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	18.10	
22		3.2 Буквенные выражения и числовые подстановки	Законы алгебры. Тождественно равные выражения. Алгебраическая сумма. Преобразование выражений.	устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	22.10	

					требования познавательной задачи			
23		3.2 Правила преобразования буквенных выражений		устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	24.10	
24		3.3 Правила раскрытия скобок	Правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-» или «+». Распределительное свойство умножения	понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь эмоциональную поддержку партнерам.	25.10	
25		3.3 Умножение одночлена на алгебраическую сумму.		устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту	развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой	5.11	

				различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	деятельности.	проблеме;развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
26		3.4 Подобные слагаемые.	Подобные слагаемые. Правило приведения подобных слагаемых	понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно-следственные связи	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	7.11	
27		3.4 Приведение подобных слагаемых		устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий.	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	8.11	
28		Обобщающий урок по теме «Введение в алгебру»	Закрепление и обобщение	строить речевое высказывание в устной и письменной форме	осуществить пошаговый контроль по результатам	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	12.11	
29		Контрольная работа №3 «	Закрепление и	выбирать	оценивать	регулировать	14.11	

		Введение в алгебру»	обобщение	наиболее эффективные способы решения задачи	достигнутый результат.	собственную деятельность посредством письменной речи.		
30	4. Уравнения (11 часов)	Работа над ошибками. 4.1 Алгебраический способ решения задач	Новые возможности алгебры. Перевод условия задачи на математический язык. Уравнение. Решить уравнение	составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	15.11	
31		4.2 Корни уравнения	Корень уравнения. Множество корней уравнения. Решить уравнение	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения	19.11	
32		4.3 Правила преобразования уравнений	Правила преобразования уравнений. Линейное уравнение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие	21.11	

					пути преодоления	вопросы, формулировать собственные мысли		
33		4.3 Алгоритм решения линейного уравнения		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	22.11	
34-35		4.3 Решение уравнений		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	26.11 28.11	
36		4.4 Решение задач на движение с помощью уравнений	Перевод условия задачи на язык математики. Практические правила. Решение задач.	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последователь	развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	29.11	

					ности действий			
37		4.4 Решение задач на отношения и процентное содержания		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	3.12	
38		4.4 Решение задач с помощью уравнения		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	5.12	
39		Обобщающий урок по теме «Уравнения»	Закрепление и обобщение	строить речевое высказывание в устной и письменной форме	осуществить пошаговый контроль по результатам	учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	6.12	
40		Контрольная работа №4 «Уравнения»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	10.12	

41	5.Координаты и графики (10 часов)	Работа над ошибками. 5.1 Множества точек на координатной прямой	Координаты. Открытый луч. Замкнутый луч. Отрезок. Интервал	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	понимать возможность существования различных точек зрения, управлять поведением одноклассников, убеждать, контролировать, корректировать	12.12	
42		Контрольная работа за 1 полугодие					13.12	
43		5.2 Расстояние между точками координатной прямой	Модуль. Геометрическая интерпретация	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	понимать возможность существования различных точек зрения, управлять поведением одноклассников, убеждать, контролировать, корректировать	17.12	
44-45		5.3 Множество точек на координатной плоскости	Абсцисса, ордината. Прямоугольная система координат. Уравнения осей координат. Двойное неравенство	выделять и формулировать познавательную цель.	определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций	понимать возможность существования различных точек зрения, управлять поведением одноклассников, убеждать, контролировать, корректировать	19.12 20.12	
46		5.4 Графики зависимостей $y = x$ и $y = -x$	Графики. Зависимость $y = x$. Биссектриса I и III	выдвигать и обосновывать гипотезы,	сличать свой способности с эталоном;	устанавливать рабочие отношения; эффективно	24.12	

			<p>координатных углов Соотношение $y = -x$. Биссектриса II, IV координатных углов.</p>	<p>предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	<p>вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p>	<p>сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
47		5.4 График зависимости $Y = x $		<p>выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	<p>сличать своё действие с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p>	<p>устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	26.12	
48		5.5 Ещё несколько важных графиков	<p>Парабола. Ветви параболы. Вершина параболы. Кубическая парабола.</p>	<p>выделять и формулировать познавательную цель.</p>	<p>определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последователь</p>	<p>понимать возможность существования различных точек зрения, управлять поведением одноклассников,</p>	27.12	

					ность необходимых операций	убеждать, контролировать, корректировать		
49		5.6 Графики вокруг нас	Наглядные и удобные способы представления и анализа информации. График температуры. Сейсмограммы. Кардиограммы. Линия производственных возможностей	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения	9.01	
50		Контрольная работа № 5 «Координаты и графики»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	10.01	
51	6.Свойства степени с натуральным показателем (9 часов)	Работа над ошибками. 6.1 Произведение и частное степеней	Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени. Приведение к одному основанию	анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения	14.01	
52-53		6.1 Произведение и частное степеней		анализировать условия и требования задачи; проводить анализ	планировать необходимые действия, операции, действовать	обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и	16.01 17.01	

				способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	по плану	отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения		
54-55		6.2 Степень степени, произведения и дроби	Свойства степени	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	21.01 23.01	
56-57		6.3 Решение комбинаторных задач	Правило умножения. Сколько существует вариантов?	Выражают структуру задач разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	24.01 28.01	
58		6.4 Перестановки	Упорядоченные элементы. Перестановки. Факториал. Формула для вычисления числа перестановок	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	30.01	
59		Контрольная работа №6 «Свойства степени с	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные	оценивать достигнутые	регулировать собственную	31.01	

		натуральным показателем»		вные способы решения задачи	зультат.	деятельность посредством письменной речи.		
60	7.Многочлены (17 часов)	Работа над ошибками 7.1 Одночлены и многочлены	Одночлен стандартного вида. Коэффициент одночлена. Члены многочлена. Свободный член. Многочлен стандартного вида.	Выражают структуру задачи разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	4.02	
61		7.2 Правила сложения и вычитания многочленов	Сумма и разность многочленов	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	6.02	
62		7.2 Сложение и вычитание многочленов		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	7.02	
63		7.3 Правило умножения одночлена на многочлен	Распределительное свойство умножения. Произведение одночлена на	выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять	прогнозировать результат и уровень усвоения.	обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую позицию, развивать	11.02	

			многочлен. Многочлен	методы информационно о поиска, структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию, устанавливать причинно- следственные связи; строить логически е цепочки рассуждений; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки		способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.		
64		7.3 Умножение одночлена на многочлен.	Распределительное свойство умножения. Произведение одно- члена на многочлен. Многочлен	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно- познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	13.02	
65		7.4 Правило умножение многочлена на многочлен	Распределительное свойство умножения.	устанавливать причинно- следственные	формировать цели учебной цели учебной	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать	14.02	

			Произведение двух многочленов - многочлен. Геометрическая алгебра	связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	деятельности; выстраивать алгоритм действий.	свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
66		7.4 Умножение многочлена на многочлен.		выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	18.02	
67		7.4 Упрощение выражений		устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	20.02	
68		7.5 Формулы квадрата суммы и квадрата разности	Формулы сокращенного умножения. Умножение двучлена на себя, то есть возведение в	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	21.02	

			квадрат		целей			
69-70		7.5 Упрощение выражений		умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	25.02 27.02	
71		Контрольная работа по теме №7 «Многочлены»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	28.02	
72		7.6 Работа над ошибками. Решение задач с помощью уравнений	Уравнения, требующие применения приемов преобразования выражений. Сюжетные задачи	выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	4.03	
73-74		7.6 Решение задач с помощью уравнений		умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки; устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, делают умозаключения	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	6.03 7.03	
75		Обобщающий урок по	Закрепление и	строить речевое	осуществить	учитывать разные	11.03	

		теме «Составление и решение уравнений»	обобщение	высказывание в устной и письменной форме	пошаговый контроль по результатам	мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		
76		Контрольная работа №8 «Составление и решение уравнений»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	13.03	
77	8.Разложение многочленов на множители (18часов)	Работа над ошибками. 8.1 Вынесение общего множителя за скобки	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки - один из приемов разложения на множители	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	14.03	
78-79		8.1 Разложение на множители		выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	18.03 20.03	
80		8.2 Способ группировки	Способ группировки	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками	21.03	

						взрослыми.		
81		8.2 Разложение многочлена на множители.	Способ группировки	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	1.04	
82		8.2 Разложение многочленов на множители.	Способ группировки	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	3.04	
83		8.3 Формула разности квадратов	Двучлен. Формула разности квадратов. Разложение на множители	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для	4.04	

				разнообразие способов решения задач	алгоритм действий.	оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
84		8.3 Разложение многочлена на множители	Двучлен. Формула разности квадратов. Разложение на множители	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	8.04	
85		8.3 Представление многочлена в виде произведения	Двучлен. Формула разности квадратов. Разложение на множители	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	10.04	
86-87		8.4 Формулы суммы и разности кубов	Формула разности кубов. Неполный квадрат выражения. Разложение на множители	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное	11.04 15.04	

						взаимодействие со сверстниками и взрослыми.		
88-90		8.5 Разложение на множители с применением нескольких способов	Приемы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращенного умножения. Разложение на множители с применением нескольких способов	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли	17.04 18.04 22.04	
91		ВПР					24.04	
92		8.6 Решение уравнений с помощью разложения на множители	Условие равенства нулю произведения двух или нескольких чисел	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	25.04	
93		8.6 Решение уравнений с помощью разложения на множители	Условие равенства нулю произведения двух или нескольких чисел	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных	адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности,	осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных	29.04	

				условий	искать их причины и пути преодоления	задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли		
94		Контрольная работа №9 «Разложение многочленов на множители»	Закрепление и обобщение	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	оценивать достигнутый результат.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	2.05	
95	9. Частота и вероятность (6 часов)	9.1 Случайные события Работа над ошибками.	Эксперименты со случайными исходами. Относительная частота	Выражают структуру задач разными средствами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	6.05	
96	9.1 Случайные события	владеют общим приемом решения задач.		вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.	8.05		
97-98	9.2 Частота случайного события	Выражают структуру задач разными средствами.		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	13.05 15.05		
99		Контрольная работа за год					16.05	
100		9.3. Вероятность случайного события	Вероятность. Вероятностная шкала	владеют общим приемом решения задач.	вносят необходимые коррективы в действие	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему	20.05	

					после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
101	Повторение (2 часа)	Работа над ошибками. Повторение. Уравнения	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	22.05	
102		Повторение. Координаты и графики	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	устанавливать причинно-следственные связи, ориентировать на разнообразие способов решения задач	формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	23.05	

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа № 1. Т е м а : ДРОБИ И ПРОЦЕНТЫ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Сравните числа: а) $\frac{6}{11}$ и $\frac{5}{9}$; б) $\frac{4}{17}$ и 0,25.

2. Выполните действия:

а) $0,17 + \frac{3}{20}$; б) $2,5 : \frac{3}{20}$.

3. Вычислите: $\frac{8 \cdot 0,018}{1,2}$.

4. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{ac}$ при $a = -4$, $b = -6$, $c = 3$.

5. Вычислите: $20 - 0,5 \cdot (-2)^5$.

6. Спортивный костюм до уценки товаров стоил 800 р. Сколько заплатит покупатель за этот костюм, если он продается со скидкой 7,5 %?

7. В течение недели семья отмечала ежедневный расход воды (в л) и получила следующие данные: 5,7; 6,5; 6,1; 6,5; 6,5; 6,8; 6,7. Найдите среднее арифметическое и размах полученных данных.

Дополнительная часть.

8. Расположите в порядке возрастания числа:

$-0,2$; $(-0,2)^2$; $(-0,2)^3$; $(-0,2)^4$.

9. Фирма платит рекламным агентам 5 % от стоимости заказа. На какую сумму агент должен найти заказ, чтобы заработать 1 000 р.?

10. В ряду чисел 8, 10, 14, 6, 12, 16 одно число вычеркнули. Среднее арифметическое нового ряда стало равно 12. Найдите вычеркнутое число.

В а р и а н т П

Обязательная часть.

1. Расположите в порядке возрастания числа: $0,5$; $\frac{4}{15}$; $\frac{4}{11}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{4}{25} - 0,06$; б) $\frac{2}{5} : 0,14$.

3. Вычислите: $6,5 : 1,5 \cdot 0,09$.

4. Найдите значение выражения $\frac{ab}{a-c}$ при $a = -5$, $b = 6$, $c = 7$.

5. Вычислите: $-72 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)^3$.

6. Зимой в зоопарке проживало 120 животных, а к лету их стало 150. На сколько процентов увеличилось число животных в зоопарке?

7. В течение полугода ежемесячный расход электроэнергии (в кВт · ч) в семье был следующий: 148; 148; 125; 126; 112; 115. Найдите среднее арифметическое и размах полученных данных.

Дополнительная часть.

8. Найдите значение выражения $\frac{1-a^3}{1+a}$ при $a = -0,5$.

9. После снижения цен на 20 % килограмм груш стал стоить 36 р. Сколько стоил килограмм груш до снижения цен?

10. К ряду чисел 16, 12, 20, 18, 14 приписали еще одно число. Среднее арифметическое нового ряда стало равно 15. Какое число приписали?

Контрольная работа № 2. Т е м а : П Р Я М А Я И О Б Р А Т Н А Я П Р О П О Р Ц И О Н А Л Ь Н О С Т Ъ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Площадь поверхности параллелепипеда можно вычислить по формуле $S = 2(ab + bc + ac)$. Найдите площадь поверхности параллелепипеда, если $a = 4$ см, $b = 2,5$ см, $c = 6$ см.

2. Лыжники должны пройти a км. Они идут со скоростью v км/ч. Составьте формулу для вычисления расстояния S , которое останется пройти лыжникам через t ч.

3. В бассейн начали подавать воду, и через некоторое время вода поднялась до уровня 30 см. До какого уровня поднялась бы вода за это же время, если бы скорость подачи воды была в 3 раза выше?

4. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{7}{5} = \frac{0,21}{a}$.

5. На каждые 100 км пути автомобиль расходует 9 л бензина. Сколько бензина потребуется, чтобы проехать 450 км?

Дополнительная часть.

6. Даны три числа: 15, 6 и 5. Найдите четвертое число, чтобы из этих чисел можно было составить пропорцию. Найдите все решения задачи.

7. Автомобиль проехал некоторое расстояние за 2,4 ч. За какое время он проедет это же расстояние, если уменьшит скорость на 20 %?

8. Периметр треугольника равен 70 см. Найдите длины сторон этого треугольника, если AB относится к BC как 3 : 4, а BC относится к AC как 6 : 7.

Вариант II

Обязательная часть.

1. Площадь поверхности цилиндра можно вычислить по формуле $S = 2\pi r(r + h)$. Найдите площадь поверхности цилиндра, если $r = 5$ см, $h = 10$ см ($\pi \approx 3,14$).

2. Чашка чая и пирожок стоят соответственно a р. и b р. Составьте формулу для вычисления оплаты C за m чашек чая и n пирожков.

3. Цех за 6 дней выполнил некоторый заказ на изготовление бетонных плиток для дорожек. За какое время такое же количество плиток изготовит другой цех, производительность которого в 2 раза ниже?

4. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{x}{6} = \frac{7}{4,2}$.

5. Распределите 450 тетрадей пропорционально числам 2 : 3 : 4.

Дополнительная часть.

6. Найдите неизвестное число x , если $\frac{1}{3x} = \frac{5}{0,3}$.

7. Скорость автомобиля на трассе оказалась на 50 % выше скорости этого автомобиля по городу. Какое время затрачивает автомобиль на трассе на преодоление расстояния, на которое в городе у него уходит 1,2 ч?

8. Всего имеется 400 г семян. Их надо насыпать в три пакета так, чтобы масса семян в первом пакете составила 40 %, а масса семян во втором пакете – 50 % массы семян в третьем пакете. Сколько семян будет в каждом пакете?

Контрольная работа № 3. Т е м а : ВВЕДЕНИЕ В АЛГЕБРУ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Упростите произведение:

а) $3ac \cdot 5ab$; б) $10x \cdot 9y \cdot (-7a)$.

2. Приведите подобные слагаемые в сумме $b - 6a - 10b + 9a + 4b$.

3. Составьте выражение по условию задачи. В фермерском хозяйстве x гусей, уток в 2 раза больше, чем гусей, а кур на 20 больше, чем уток. Сколько всего птиц в фермерском хозяйстве?

4. Найдите значение выражения:

$bm + 2 - (5 + 7m) - 4m$ при $m = 17$.

5. Упростите выражение $7(y + 2x) - 2(x - 2y)$.

Дополнительная часть.

6. В выражение $y - x - z$ подставьте $x = ab + b$, $y = ab + c$, $z = ab - b$ и упростите получившееся выражение.

7. Раскройте скобки в выражении: $2c - (3c + (2c - (c + 1)) + 3)$.

8. У учителя 300 тетрадей. Ежедневно он раздает по 27 тетрадей. Сколько тетрадей останется через n дней? Какие значения может принимать число n ?

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Упростите произведение:

а) $bcd \cdot 2ac$; б) $4m \cdot (-5n) \cdot (-8k)$.

2. Приведите подобные слагаемые в сумме $4 - 12b - 2a + 5b - a$.

3. Составьте выражение по условию задачи.

В первый день на ярмарке фермер продал x кг овощей, во второй день – в 3 раза больше, в третий – на 150 кг меньше, чем в первый. Сколько килограммов овощей продал фермер за 3 дня?

4. Найдите значение выражения:

$11n - (7n - 1) - 6n + 8$ при $n = 16$.

5. Упростите выражение: $4(2a - c) - 5(a + 3c)$.

Дополнительная часть.

6. В выражение $y - x - 1$ подставьте $x = ab + 1$, $y = ab - 1$ и упростите получившееся выражение.

7. Упростите выражение:

$$x(y+z) - y(x+z) - z(x-y).$$

8. Пусть сумма трех последовательных нечетных чисел равна B . Найдите сумму трех следующих нечетных чисел.

Контрольная работа № 4. Т е м а : УРАВНЕНИЯ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Является ли число (-1) корнем уравнения $x^2 - 4x - 5 = 0$?

Решите уравнение (2–5).

2. $0,5x = -4,5$.

3. $4 - 3x = 3$.

4. $3x - 7 = x - 11$.

5. $2\frac{x}{3} = 10$.

6. Решите задачу с помощью уравнения.

Брат в 2 раза старше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если им вместе 24 года?

Дополнительная часть.

7. Решите уравнение $10 - ((2x + 1) - x) = 3x$.

8. Выразите из равенства $3(x - y) = -z$ каждую переменную через другие.

9. В классе 25 детей. При посадке деревьев в школьном саду каждая девочка посадила по 2 дерева, а каждый мальчик – 3 дерева. Всего было посажено 63 дерева. Сколько девочек в классе?

В а р и а н т П

Обязательная часть.

1. Является ли число 5 корнем уравнения $x^2 - 2x - 5 = 0$?

Решите уравнение.

$$-\frac{1}{6}x = 2.$$

2. $-\frac{1}{6}x = 2.$

3. $5 + 2x = 0.$

4. $2x + 6 = 3 + 5x.$

5. $(x - 3) - (3x - 4) = 15.$

6. Решите задачу с помощью уравнения.

Масса изюма составляет 15 % массы фруктовой смеси. Сколько получится смеси, если взято 90 г изюма?

Дополнительная часть.

7. Решите уравнение: $\frac{2}{3}(7 - 2x) = \frac{1}{2}.$

8. Выразите из равенства $5(y - 2x) = \frac{1}{2}z$ каждую переменную через другие.

9. В баке в 2 раза больше молока, чем в ведре. Если из бака перелить в ведро 2 л, то в баке будет на 5 л молока больше, чем в ведре. Сколько молока в ведре и сколько в баке?

Контрольная работа № 5. Т е м а : КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а) $x \geq 1$; б) $-6 < x - 2$.
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x = -2$; б) $y = 4$.
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $y \leq -1$; б) $-3 \leq x \leq 1$.
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:
 $y = -x$ и $-5 \leq x \leq 5$.
5. На рисунке 5.55 в учебнике (с. 151) изображен график изменения температуры воздуха в течение одного дня. Используя график, ответьте на вопросы:
 - а) Какова была минимальная температура в этот день?
 - б) В какое время суток температура в этот день была равна 2°C ?
 - в) Когда в течение суток температура повышалась?

Дополнительная часть.

6. Запишите предложение «Расстояние между точками C и -3 больше или равно 7 » на алгебраическом языке.
7. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $y = x^3$ и $|x| \leq 4$.
8. Прямоугольник задан неравенствами $-1 \leq x \leq 1$ и $1 \leq y \leq 3$. Задайте неравенствами другой прямоугольник, симметричный данному относительно оси абсцисс.

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Изобразите на координатной прямой промежутки: а) $x \leq -2$; б) $0 < x < 5$.
2. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x = 5$; б) $y = -$
- 3.
3. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: а) $x \geq 4$; б) $0 \leq y \leq 5$
4. Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям:
а) $y = x$; б) $-3 \leq x \leq 3$.
5. На рисунке 5.56 из учебника (с. 152) изображен график движения туриста от туристического лагеря до станции. Используя график, ответьте на вопросы:
а) Сколько километров прошел турист за последний час пути?
б) Сколько километров прошел турист до привала?
в) За какое время турист отошел от лагеря на 5 км?

Д о п о л н и т е л ь н а я ч а с т ь .

6. Найдите пересечение промежутков, заданных неравенствами $|x| \leq 5$ и $-7 \leq x \leq 1$.
7. Постройте график зависимости:
$$y = \begin{cases} -x & \text{при } x \leq 0, \\ x^2 & \text{при } x > 0. \end{cases}$$
8. Опишите на алгебраическом языке множество точек, симметричных относительно оси ординат точкам полосы, заданной неравенством $2 \leq x \leq 6$.

Контрольная работа № 6. Т е м а : Свойство степени с натуральным показателем.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	9 заданий	9 заданий	10 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Вариант I

Обязательная часть.

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1–5).

1. $x^2 \cdot x^8$. 2. $a^9 : a^3$. 3. $(c^n)^3$. 4. $(xy)^2$.

5. $\left(\frac{b}{c}\right)^n$.

Упростите выражение (6–9).

6. $a^5 \cdot (a^5)^2$.

7. $\frac{b^3 b^7}{b^2}$.

8. $4a^3 b \cdot (-3a^2 b^5)$.

9. $\frac{6b^2 c^4}{8bc^5}$.

10. В финал конкурса вышли пять его участников. Сколькими способами могут распределиться два первых места?

Дополнительная часть.

11. Представьте выражение $\frac{c^{2k+5}}{c^k \cdot c}$ в виде степени с основанием c .

12. При каком значении n выполняется равенство $(3^{n-1})^2 = 81$?

13. Сравните: 121^{20} и $3^{20} \cdot 5^{20}$.

Вариант II

Обязательная часть

Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени (1–5).

1. $c^9 \cdot c^2$. 2. $b^8 : b^4$. 3. $(a^5)^3$. 4. $(xy)^n$.

5. $\left(\frac{b}{c}\right)^3$.

Упростите выражение (6–9).

6. $x^3 \cdot (x^4)^3$.

7. $\frac{a \cdot a^5}{a^7}$.

8. $(-3a^3b^5)^2$.

9. $\frac{9x^3y^4}{15x^6y}$.

10. Сколько четырехзначных чисел, в записи которых все цифры различны, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4?

Дополнительная часть.

11. Представьте выражение $\frac{c^{k+5} \cdot c^k}{(c^2)^k}$ в виде степени с основанием c .

12. При каком значении n выполняется равенство $10^{2(n-1)} = 10\,000$.

13. Сравните: 55^8 и 11^{16} .

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Найдите значение выражения $1,5x^3 - 2,4y$ при $x = -1, y = 2$.

Представьте в виде многочлена (2–4).

2. $-4x^3(x^2 - 3x + 2)$.

3. $(1 - x)(2y + x)$.

4. $(5c - 4)^2$.

Упростите выражение (5–6).

5. $3a(a - b) + b(2a - b)$.

6. $3c(c - 2) - (c - 3)^2$.

7. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $9 + 12x + 4x^2$.

Дополнительная часть.

8. Упростите выражение:

$(3x + 1)(4x - 2) - 6(2x - 1)^2 + 14$.

$$\frac{(a^2 + 1)^2 - (a^2 - 1)^2}{a}$$

9. Докажите, что $\frac{(a^2 + 1)^2 - (a^2 - 1)^2}{a} = 4$.

10. Найдите значение выражения $a^2 + \frac{1}{c^2}$, если $a - c = 2, c = 3$.

В а р и а н т II

Обязательная часть .

1. Найдите значение выражения $2x^2 - 0,5y + 6$ при $x = 4, y = -2$.

Представьте в виде многочлена (2–4).

2. $5a^2(4a^3 - a^2 + 1)$.

3. $(3c - x)(2c - 5x)$.

4. $(3a + 2b)^2$.

Упростите выражение (5–6).

5. $5x(2x + 3) - (x - 1)(x - 6)$.

6. $(a - c)^2 - c(a - 3c)$.

7. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $4a^2 - 20ax + 25x^2$.

Дополнительная часть .

8. Докажите, что если $x - y - z = 0$, то $x(yz + 1) - y(xz + 1) - z(xy + 1) = -xyz$.

9. Выполните возведение в квадрат: $(3a^2 + 1 - a)^2$.

10. Найдите значение выражения $a^2 + b^2$, если $a - b = 6, ab = 10$.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

1. Лодка проплыла расстояние между пристанями вниз по течению реки и вернулась обратно, затратив на весь путь 5 ч. Собственная скорость лодки равна 10 км/ч, а скорость течения реки – 2 км/ч. Сколько времени лодка плыла по течению реки?

Составьте уравнение по условию задачи, обозначив через x время, которое лодка плыла по течению реки.

2. По условию предыдущей задачи составьте уравнение, обозначив через x расстояние между пристанями.

Решите уравнение (3–4).

3. $7 - 3(x - 1) = 2x$.

4. $6(2x + 0,5) = 8x - (3x + 4)$.

5. Площадь прямоугольника на 15 см^2 меньше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая на 3 см меньше ее. Найдите сторону квадрата.

Дополнительная часть.

Решите уравнение (6–7).

6. $(x + 4)^2 = x(x + 3)$.

7. $10 - x(5 - (6 + x)) = x(x + 3) - 4x$.

8. Фабрика предполагала выпустить партию изделий за 36 дней. Однако она выпускала ежедневно на 4 изделия больше, поэтому за 8 дней до срока ей осталось выпустить 48 изделий. Сколько изделий в день предполагалось выпускать первоначально?

В а р и а н т II

Обязательная часть.

1. Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 245 км, одновременно навстречу друг другу выехали автобус и автомобиль.

$\frac{1}{2}$

Они встретились через $2\frac{1}{2}$ ч. С какой скоростью ехал каждый из них, если известно, что скорость автомобиля на 15 км/ч больше скорости автобуса?

Составьте уравнение по условию задачи, обозначив через x скорость автобуса (в км/ч).

2. По условию предыдущей задачи составьте уравнение, обозначив через x скорость автомобиля (в км/ч).

Решите уравнение (3–4).

3. $5x - 2(x - 3) = 6x$.

4. $6x - (2x + 5) = 2(3x - 6)$.

5. Площадь прямоугольника равна площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника на 4 см больше стороны квадрата, а другая – на 3 см меньше ее. Найдите сторону квадрата.

Дополнительная часть.

Решите уравнение (6–7).

6. $x(x + 5) = (x + 3)^2$.

7. $x(x(x - 1)) + 6 = x(x + 3)(x - 4)$.

8. Фабрика должна выпустить партию изделий за 10 дней. Но оказалось, что надо выпустить на 70 изделий больше. Поэтому ежедневно выпускали на 3 изделия больше, чем предполагалось, и работа продолжалась на 2 дня дольше. Сколько изделий в день предполагалось выпускать первоначально?

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

В а р и а н т I

Обязательная часть.

Вынесите общий множитель за скобки (1–2).

1. $3a^3b - 12a^2b + 6ab$.

2. $x(x - 1) + 2(x - 1)$.

Разложите на множители (3–5).

3. $xy + 3y + xz + 3z$.

4. $25 - c^2$.

5. $ab^2 - 2abc + ac^2$.

6. Сократите дробь $\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2}$.

7. Выполните действия: $(a - 2)(a + 2) - a(a - 1)$.

Решите уравнение (8–9).

8. $(2x + 8)^2 = 0$.

9. $x^2 - 4x = 0$.

Дополнительная часть.

10. Представьте $(a + b)(a - b)(a^2 + b^2)$ в виде многочлена.

11. Упростите выражение:

$c(c - 2)(c + 2) - (c - 1)(c^2 + c + 1)$.

12. Разложите на множители:

$2x + 2y - x^2 - 2xy - y^2$.

В а р и а н т II

Обязательная часть.

Вынесите общий множитель за скобки (1–2).

1. $16a^4 - 4a^3 + 8a^2$.

2. $7(x - 2) - x(x - 2)$.

Разложите на множители (3–5).

3. $5a - ab + 5c - cb$.

4. $9a^2 - c^2$.

5. $2b^2 - 12bc + 18c^2$.

6. Сократите дробь $\frac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$.

7. Выполните действия: $2c(c - b) - (c - 3)(c + 3)$.

Решите уравнение (8–9).

8. $(x - 1)(2x + 6) = 0$.

9. $x^2 - 16 = 0$.

Дополнительная часть.

10. Представьте $(a + b)^2 - (a^2 - b^2)$ в виде произведения.

11. Разложите на множители: $a^4b + ab^4$.

12. Решите уравнение $(1 - 3x)^2 + 3x - 1 = 0$.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 заданий	3 заданий	4 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Вариант 1.

- Вычислите: а) $2^{10} \cdot (2^2)^2$; б) $0,4^4 \cdot 25^4$; в) 2^{11}
- Упростите выражение: $(a - 2)(a + 3) - 2a(a - 4)$
- Решите уравнение: $(x - 2)(3x + 5) = 0$
- Сократите дробь: $\frac{mn - n}{m - n}$
- Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $x \leq 2$ и $y \leq 3$.
- Решите задачу: Катер, проплыв 158 км, плыл 1,5 ч по течению реки и 2,5 ч против течения. Скорость течения реки 2 км/ч. Вычислите собственную скорость катера и расстояние, которое он проплыл по течению реки.

Вариант 2.

- Вычислите: а) $3^5 \cdot 3^6$; б) $0,125^6 \cdot 8^6$; в) $(3^3)^3$
- Упростите выражение: $5m(m - 2) - (m + 2)(m - 3)$
- Решите уравнение: $(5x - 7)(x + 3) = 0$
- Сократите дробь: $\frac{a - 6a + 9}{a - 3a}$
- Изобразите на координатной плоскости множество точек, удовлетворяющих условиям $x \leq 3$ и $y \leq 4$.
- Решите задачу: Первый участок пути мотоциклист ехал со скоростью 38 км/ч, а второй – со скоростью 32 км/ч. Всего он проехал 191 км. За сколько времени мотоциклист проехал первый участок пути и за сколько второй, если на первый участок он затратил на $\frac{1}{2}$ ч меньше, чем на второй?