

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Герасимовская средняя общеобразовательная школа»
Новосергиевского района, Оренбургской области

«Рассмотрено»

Руководитель МО

/ _____ /

Протокол № _____

от «__» _____ 20__ г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР _____

/Н.Н. Гемберова/

«____» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

/Т.И. Голикова/

Приказ № _____

от «____» _____ 20__ г.

Предмет

АЛГЕБРА

Класс

7 КЛАСС

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Автор Голикова Татьяна Ивановна

Учитель математики 1 кв. категории

Срок реализации: **2019 – 2020 учебный год.**

С. Герасимовка 2019

Содержание	стр.
I. Пояснительная записка	3
1 Рабочая программа составлена на основе	3
2 Общая характеристика курса алгебры в 7 классе	3
3 Описание места курса алгебры в 7 классе в учебном плане	4
4 Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	4
5 Изучение алгебры в 7 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике.	5
II. Планируемые результаты изучения учебного предмета Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса алгебры в 7 классе.	5
2.1 в направлении личностного развития	5
2.2 в метапредметном направлении	5
2.3 в предметном направлении	6
III. Содержание программы курса алгебры	8
IV. Календарно-тематическое планирование по алгебре	10
Описание учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса	13
ПРИЛОЖЕНИЕ. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	14

I. Пояснительная записка

1.1 Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 02.06.2016, с изм.и доп., вступил в силу с 01.07.2016)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. №38.
- Сборник рабочих программ 7-9 классов, М.: Просвещение, 2014г. Составитель: Т. А. Бурмистрова
- **Учебника Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин; – М.: Просвещение, 2013г.**
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644; от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011г. №19644)
- Приказ МО Оренбургской области от 13.08.2014 № 01-21/1063 (в редакции приказа министерства образования Оренбургской области от 06.08.2015 № 01-21/1742) Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных организаций Оренбургской области.
- Основная образовательная программа МОБУ «Герасимовская СООШ »
- Учебный план школы на 2018-2020учебный год.

1.2 Общая характеристика курса алгебры в 7 классе

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 обще-интеллектуального 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.

1.3 Описание места курса алгебры в 7 классе в учебном плане

Действующий в настоящее время ФГОС ООО отводит на изучение предмета алгебра в 7-9 классах основной школы 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 315 часов.

Рабочая программа по алгебре в 7 классе составлена из расчета 3 часа в неделю в соответствии с учебным планом МОБУ «Герасимовская СОШ», 34 учебных недели, в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы. Общее количество часов по данному курсу составляет 102 часов.

1.4 Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

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.

1.5 Изучение алгебры в 7 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте общего образования по математике.

Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение

целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Задач:

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

II. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса алгебры в 7 классе.

В результате изучения курса алгебры в основной школе должны быть достигнуты определённые результаты (личностные, метапредметные и предметные):

2.1 в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2.2 в метапредметном направлении:

- 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;

2.3 в предметном направлении:

ЧИСЛА (Действительные числа)

ученик научится:

- Оперировать понятиями:

3. множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных

вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Ученик получит возможность:

-углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости

-научится использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

-развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Ученик получит возможность:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса

Уравнения (Линейные уравнения)

Ученик научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.
- проверять справедливость числовых равенств
- решать системы несложных линейных уравнений
- проверять, является ли данное число решением уравнения
- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками.
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений
- применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений.

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА АЛГЕБРЫ

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№ п/п	Разделы	Количество часов	
		Алгебра. Рабочая программа к учебнику С.М. Никольского / составитель Т.А. Бурмистрова	Рабочая программа по алгебре в 7 классе
1	Действительные числа	17	17
2	Алгебраические выражения	60	60
3	Линейные уравнения	18	18
4	Повторение	7	7
	Всего	102	102

Рабочая программа по алгебре в 7 классе к учебнику С.М. Никольского, составитель Т.А. Бурмистрова, рассчитана на 102 часа в год. Данная рабочая программа составлена в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы, 35 учебных недель, 105 часов в год, поэтому 3 часа распределены на проведение контрольных срезов по текстам РЦРО

Глава 1. Действительные числа (17 часов).

Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов).

- Одночлены и многочлены (23 часа).

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- Формулы сокращенного умножения (14 часов).

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители

- Алгебраические дроби (16 часов).

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение.

Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тожественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- Степень с целым показателем (7 часов).

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Глава 3. Линейные уравнения (18 часов).

- Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов).

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

- Системы линейных уравнений (12 часов).

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Повторение (7 часов).

V. Календарно-тематическое планирование по алгебре

№ п/п	Тема	Дата	
		по плану	по факту
	Глава1. Действительные числа-17ч.		
	Натуральные числа-4ч		
1.	Натуральные числа и действия с ними		
2.	Степень числа		
3.	Простые и составные числа		
4.	Разложение натурального числа на множители		
	Рациональные числа (4)		
5.	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби		
6.	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь		
7.	Периодические десятичные дроби Десятичное разложение рациональных чисел		
8.	Входная мониторинговая работа		
	Действительные числа-9ч.		
9.	Иррациональные числа		
10.	Понятие действительного числа		
11.	Сравнение действительных чисел		
12.	Основные свойства действительных чисел		
13.	Приближение числа		
14.	Приближение числа		
15.	Длина отрезка		
16.	Координатная ось		
17.	Контрольная работа №1 по теме» Действительные числа»		
	Глава 2. Алгебраические выражения-60ч.		
	Одночлены -8ч.		
18.	Числовые выражения		
19.	Буквенные выражения		
20.	Понятие одночлена		
21.	Произведение одночленов		
22.	Произведение одночленов		
23.	Произведение одночленов		
24.	Стандартный вид одночлена		
25.	Подобные одночлены		
	Многочлены-15ч.		
26.	Понятие многочлена		
27.	Свойства многочленов		
28.	Многочлены стандартного вида		
29.	Многочлены стандартного вида		
30.	Сумма и разность многочленов		
31.	Сумма и разность многочленов		
32.	Произведение одночлена и многочлена		
33.	Произведение одночлена и многочлена		
34.	Произведение многочленов		
35.	Произведение многочленов		
36.	Целые выражения		
37.	Числовое значение целого выражения		
38.	Числовое значение целого выражения		
39.	Тождественное равенство целых выражений		

40.	Контрольная работа №2 по теме «Алгебраические выражения»		
	Формулы сокращенного умножения (14)ч.		
41.	Квадрат суммы		
42.	Контрольная работа за I первое полугодие по текстам РЦРО		
43.	Квадрат суммы		
44.	Квадрат разности		
45.	Выделение полного квадрата		
46.	Разность квадратов		
47.	Разность квадратов		
48.	Сумма кубов		
49.	Разность кубов		
50.	Применение формул сокращенного умножения		
51.	Применение формул сокращенного умножения		
52.	Разложение многочленов на множители		
53.	Разложение многочленов на множители		
54.	Решение задач по теме «формулы сокращенного умножения»		
55.	Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
	Алгебраические дроби-16ч.		
56.	Алгебраические дроби и их свойства		
57.	Алгебраические дроби и их свойства		
58.	Алгебраические дроби и их свойства		
59.	Алгебраические дроби и их свойства		
60.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		
61.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		
62.	Арифметические действия над алгебраическими дробями		
63.	Арифметические действия над алгебраическими дробями		
64.	Арифметические действия над алгебраическими дробями		
65.	Арифметические действия над алгебраическими дробями		
66.	Арифметические действия над алгебраическими дробями		
67.	Рациональные выражения		
68.	Рациональные выражения		
69.	Числовое значение рационального выражения		
70.	Тождественное равенство рациональных выражений		
71.	Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические дроби»		
	Степень с целым показателем-7ч.		
72.	Понятие степени с целым показателем		
73.	Понятие степени с целым показателем		
74.	Свойства степени с целым показателем		
75.	Свойства степени с целым показателем		
76.	Стандартный вид числа		
77.	Стандартный вид числа		
78.	Преобразование рациональных выражений		
	Глава 3. Линейные уравнения-18ч.		
	Линейные уравнения с одним неизвестным-6ч.		
79.	Уравнение первой степени с одним неизвестным		
80.	Линейное уравнение с одним неизвестным		
81.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным		
82.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным		
83.	Решение задач с помощью линейных уравнений		
84.	Решение задач с помощью линейных уравнений		

	Системы линейных уравнений-12ч.		
85.	Уравнение первой степени с двумя неизвестными		
86.	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными		
87.	Способ подстановки		
88.	Способ подстановки		
89.	Способ уравнивания коэффициентов		
90.	Способ уравнивания коэффициентов		
91.	Равносильность уравнений и систем уравнений		
92.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными		
93.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными		
94.	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени		
95.	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени		
96.	Контрольная работа №5 по теме «Линейные уравнения»		
	Повторение-7ч.		
97.	Одночлены и многочлены		
98.	Формулы сокращенного умножения		
99.	Контрольная работа за год по текстам РЦРО		
100.	Анализ допущенных ошибок		
101.	Степень с целым показателем		
102.	Итоговое повторение		

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.
- Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:
- Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

2. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

3. Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст].— 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения).
3. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Т.А.Бурмистрова — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2014. — 95с.
4. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин / М.: Просвещение, 2014.- 270с.
5. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / М.К.Потапов, А.В.Шевкин / М.: Просвещение, 2012. - 64с.
6. Программы по алгебре, 7 класс авторов С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин.- М.: Просвещение, 2011г.
7. Тематические тесты по алгебре. 7 класс./ П.В.Чулков/ М.: Просвещение, 2011г. — 96с.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. Разложите на простые множители число: а) 388; б) 2520.
2. Представьте в виде десятичной дроби число: а) $2\frac{1}{8}$; б) $\frac{30}{13}$.
3. Покажите на координатной оси примерное положение чисел: $0,3$; $\frac{1}{3}$; $0,(32)$; $0,(322)$.

4. Вычислите:

а) $(1,075 - 0,05) : 0,25$; б) $\frac{3}{5} : \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - 1 : 1\frac{1}{9}$;

в) $(-2)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2^4$.

5*. У Алеши марок в 4 раза больше, чем у Бори, у которого на 36 марок меньше, чем у Алеши. Сколько марок у каждого?

Вариант 2

1. Разложите на простые множители число: а) 376; б) 2640.
2. Представьте в виде десятичной дроби число: а) $3\frac{1}{4}$; б) $\frac{20}{41}$.
3. Покажите на координатной оси примерное положение чисел $0,6$; $\frac{2}{3}$; $0,(67)$; $0,(677)$.

4. Вычислите:

а) $(1,225 + 0,05) : 0,25$; б) $1 : 1\frac{7}{8} + \frac{3}{7} \cdot 2\frac{1}{2} - \frac{2}{3} : \frac{5}{6}$;

в) $(-3)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^3$.

5*. У Ани открыток в 3 раза меньше, чем у Веры, у которой на 24 открытки больше, чем у Ани. Сколько открыток у каждой?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Упростите выражение:

а) $a - 7a$; б) $7a + b^2 - 3a - 2b^2$; в) $3x - (2a - x)$.

2. Разложите на множители:

а) $12x - 6y$; б) $2ab - 6bc$; в) $9x^2 - 12x^2y^3$.

3. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

а) $2x^2(x - 3y)$; б) $(2x - 3y)(3y + 2x)$; в) $(a + b)(a - b)(a + b)$.

4. Разложите на множители:

а) $m(n - 3) + 2(n - 3)$; б) $x - 2y - a(2y - x)$.

5. Докажите тождество

$$(3x - y^2)(y^2 + 3x) = 9x^2 - y^4.$$

6*. На двух полках 40 книг. Если с первой полки переставить на вторую 4 книги, то книг на полках станет поровну. Сколько книг на каждой полке?

Вариант 2

1. Упростите выражение:

а) $b - 8b$; б) $15x + 3y^2 - 8x + 3y^2$; в) $14b - (3a - 7b)$.

2. Разложите на множители:

а) $15a + 3b$; б) $14xy - 28ay$; в) $20a^5b^3 - 15b^4$.

3. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

а) $3a(2 - b)$; б) $(5a - 6b)(5a + 6b)$; в) $(x - y)(x + y)(x - y)$.

¹ Звездочкой отмечено задание, за которое можно ставить дополнительную оценку.

4. Разложите на множители:

а) $a(5 - b) + 7(5 - b)$; б) $7a - 4b - y(4b - 7a)$.

5. Докажите тождество

$$(a^2 - 5b^3)(5b^3 + a^2) = a^4 - 25b^6.$$

6*. В двух классах 56 учащихся. Если 3 ученика перейдут из одного класса в другой, то учащихся в классах станет поровну. Сколько учащихся в каждом классе?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

а) $(x - 3)^2$; в) $(2a + 5b)^2$;
б) $(a - 2)(a + 2)$; г) $(3x - y)(y + 3x)$.

2. Разложите на множители:

а) $18ab^3 - 2a^3b$; б) $a^4 + 6a^2b + 9b^2$.

3. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

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

4*. Брат старше сестры на 2 года, а через 3 года сумма их возрастов будет равна 34. Сколько лет каждому сейчас?

Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

а) $(n - 2)^2$; в) $(2a + 3b)^2$;
б) $(x - 5)(x + 5)$; г) $(4x - y)(y + 4x)$.

2. Разложите на множители:

а) $(a + 3b)^2 - (3a - b)^2$; б) $a - b^2 - b + a^2$.

3. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

$$3(2 - x)^2 - (2x^2 + x - 5)(x^2 - 2) + (x^2 + 4)(4 - x^2).$$

4*. Сестра старше брата на 3 года, а 2 года назад сумма их возрастов была равна 25. Сколько лет каждому сейчас?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 1

1. Сократите дробь:

а) $\frac{18x^3y}{24x^2y^4}$; б) $\frac{15a^2-10ab}{8b^2-12ab}$.

Упростите выражение (2—3):

2. а) $\frac{1}{3c} + \frac{5}{c}$; в) $\frac{1}{a-1} - \frac{1}{a+1}$;

б) $\frac{a}{2b^2} \cdot 6b$; г) $\frac{7m^2n}{8x} : \frac{42m}{20x^2y}$.

3. а) $\left(\frac{m}{m-n} - \frac{m}{m+n} \right) : \frac{16m^3n}{m^2-n^2}$;

б) $\left(\frac{1}{4x^2} - \frac{1}{xy} + \frac{1}{y^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{2x-y} - \frac{1}{y-2x} \right) - \frac{1}{xy^2}$.

4*. Имеющегося сырья хватит первому цеху на 12 дней работы или второму цеху на 24 дня работы. Хватит ли этого сырья на 9 дней их совместной работы?

Вариант 2

1. Сократите дробь:

а) $\frac{24ab^2}{18a^4b^2}$; б) $\frac{10x^2-15xy}{12y^2-8xy}$.

Упростите выражение (2—3):

2. а) $\frac{7}{x} + \frac{1}{3x}$; в) $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2}$;

б) $3a \cdot \frac{5b}{3a^2}$; г) $\frac{3xy^2}{4a} : \frac{39y}{24a^2b}$.

3. а) $\frac{8x^2y^2}{x^2-y^2} : \left(\frac{x}{x-y} - \frac{x}{x+y} \right)$;

б) $\frac{1}{2xy^2} - \left(\frac{x}{x-y} - \frac{x}{y-x} \right) \cdot \left(\frac{1}{x^2} - \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2} \right)$.

4*. Имеющегося сырья хватит первому цеху на 14 дней работы или второму цеху на 21 день работы. Хватит ли этого сырья на 8 дней их совместной работы?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Вариант 1

1. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x-y=3, \\ x+y=2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3x-2y=4, \\ 2x+3y=7. \end{cases}$

2. На двух полках стояло 210 книг. Если с первой полки убрать половину книг, а на второй увеличить их число вдвое, то на двух полках станет 180 книг. Сколько книг стояло на каждой полке первоначально?

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y} \right) \cdot \frac{x-y}{2y}.$$

4*. Выразите a из равенства

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{x}.$$

В а р и а н т 2

1. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x - y = 1, \\ x + y = 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 2x - 3y = 3, \\ 3x + 2y = 11. \end{cases}$

2. В двух коробках лежало 210 карандашей. Если в первой коробке уменьшить вдвое число карандашей, а во второй увеличить их число в 2 раза, то в двух коробках станет 240 карандашей. Сколько карандашей было в каждой коробке первоначально?

3. Упростите выражение

$$\frac{2ab}{a^2 - b^2} : \left(\frac{a-b}{a+b} - \frac{a+b}{a-b} \right).$$

4*. Выразите b из равенства

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{x}.$$

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

Упростите выражение (1—2):

1. а) $(a - 1)(a + 3) - (a + 1)^2$; б) $(x - y)(x + y)(x^2 + y^2)$.

2. $\frac{x-2y}{x-3y} \cdot \left(\frac{x}{3x-6y} + \frac{y}{2y-x} \right)$.

3. Решите уравнение $(8x - 3)(2x + 1) = (4x - 1)^2$.

4. Сумма трех чисел равна 90. Известно, что первое число на 10 меньше второго, а второе в 2 раза больше третьего. Найдите эти числа.

5*. Два путника одновременно вышли навстречу друг другу из пунктов А и В и встретились через 3 ч. Через 2 ч после встречи первый пришел в пункт В. Через сколько часов после встречи второй пришел в пункт А?

Вариант 2

Упростите выражение (1—2):

1. а) $(x + 1)^2 - (x - 2)(x + 4)$; б) $(a + b)(a - b)(a^2 + b^2)$.

2. $\left(\frac{5}{2x-4y} - \frac{1}{2y-x} \right) : \frac{3}{x-2y}$.

3. Решите уравнение $(4x - 5)(x + 3) = (2x - 3)^2$.

4. Сумма трех чисел равна 120. Известно, что второе число в 2 раза меньше первого, а третье на 20 больше второго. Найдите эти числа.

5*. Велосипедист и пешеход одновременно отправились навстречу друг другу из пунктов А и В и встретились через 2 ч. Через 3 ч после встречи велосипедист прибыл в пункт В. Через сколько часов после встречи пешеход пришел в пункт А?