

Ростовская область Тарасовский район х. Россошь
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Туроверо-Россошанская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол № 1 от <u>27.08.2021</u> г. Руководитель МО _____ (Будкова О.В.)	СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Тимошенко Т.И. <u>27.08.2021</u> г. _____ (Подпись)	ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета Протокол № 1 от <u>27.08.2021</u> г. Председатель _____ В.Б. Тимошенко	УТВЕРЖДАЮ Директор _____ В.Б. Тимошенко. Приказ от 27.08.2021 г. № 101
--	--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ

Уровень общего образования, класс: основное общее 7 класс

Количество часов в неделю: 3 часа

Учитель: Димитренко М.И.

2021-2022 учебный год

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена с учетом основных нормативных правовых документов:

Законов:

- Федерального Закона от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).

Программ:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).

Приказов:

- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Туроверо-Россошанской основной общеобразовательной школы;
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ;
- Положение о порядке утверждения и структуре рабочих программ учебных курсов (предметов) дисциплин (модулей) МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ;
- Учебный план МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Годовой календарный учебный график МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на 2021-2022 учебный год;
- Разработана применительно к учебной программе Математика: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир— М: Просвещение 2014г.
- учебник «Алгебра» 7 класс линии для основной школы по УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, М: «Вентана – Граф» 2020 г.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Цели изучения алгебры в 7 классе:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- 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;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как о 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 алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Педагогические технологии, используемые при реализации системно - деятельностного подхода в обучении математики

Развивающие технологии:

- Игровые
- Технология интенсификации обучения на основе схемных моделей
- Технология развития критического мышления
- Технология проблемного обучения
- Дифференцированное обучение
- Информационно-коммуникативные технологии
- Коммуникативно-диалоговые

Личностно-ориентированные технологии:

- Проектное обучение
- Технология разноуровневого обучения
- Обучение в сотрудничестве
- Технология творческих мастерских
- Ситуативный диалог
- Здоровьесберегающие технологии

Место курса в учебном плане

В учебном плане МБОУ Туроверо-Россошанской ООШ на изучение алгебры в 7 классе основной школы отводится по 3 ч в неделю. Курс рассчитан на **105 ч** в 7 классе, так как 5 часов приходится на праздничные дни: 23.02; 02.05; 09.05; 10.05 в соответствии с производственным календарём на 2021 – 2022 учебный год, то фактически курс рассчитан на **101 ч**. Программный материал будет реализован полностью за счёт уплотнения уроков повторения.

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АЛГЕБРЫ

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» в 7 классе являются следующие умения:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

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

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

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

РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№п/п	Тема раздела	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	УУД
1	Введение (3ч)			
2	Линейное уравнение с одной переменной (12ч)	Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые,	<i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои

			<p>раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде.</p> <p>Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.</p>	<p>действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p><i>Познавательные</i> - определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i>- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>
3	Целые выражения (50ч)	<p>Тождественно равные выражения. Тождества</p> <p>Степень с натуральным показателем.</p> <p>Свойства степени с натуральным показателем.</p> <p>Одночлены.</p> <p>Многочлены.</p> <p>Сложение и вычитание многочленов.</p> <p>Умножение одночлена на многочлен.</p> <p>Умножение многочлена на многочлен.</p> <p>Разложение многочленов на множители. Вынесение общего</p>	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;</p> <p><i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;</p> <p><i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения</p>	<p><i>Регулятивные</i> - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p><i>Познавательные</i> - определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p><i>Коммуникативные</i> - осознанно использовать речевые средства в</p>

		<p>множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.</p>	<p>суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач</p>	<p>соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p>
4	Функции (12 ч)	<p>Связи между величинами. Функция. Способы задания функции График функции. Линейная функция, её график и свойства.</p>	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции,</p>	<p><i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p>

			<p>линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.</p>	<p><i>Познавательные</i> - определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. <i>Коммуникативные</i>- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными(18ч)	<p>Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать:</i> определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с</p>	<p><i>Регулятивные</i> - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. <i>Познавательные</i> - определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи;</p>

			<p>двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>	<p>строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p>
6	<p>Повторение и систематизация учебного материала (6ч)</p> <p>Итого:101 час</p>	<p>Линейное уравнение с одной переменной. Целые выражения. Функции. Системы линейных уравнений с двумя переменными.</p>		<p>Анализируют и оценивают результаты усвоения учебного материала, делают выводы, могут планировать действия по устранению выявленных недочетов, проявлять личностную заинтересованность в расширении знаний и способов действий.</p>

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Проверочные работы	Дата
1	Введение в алгебру	3		
2	Тема 1. Линейное уравнение с одной переменной.	12	Водная контрольная работа Контрольная работа № 1 по теме « <i>Линейные уравнения с одной переменной</i> ».	20.09 04.10
3	Тема 2. Целые выражения.	50	Контрольная работа № 2 по теме « <i>Сложение и вычитание многочленов</i> ». Контрольная работа № 3 по теме « <i>Умножение одночленов и многочленов</i> ». Контрольная работа № 4 по теме « <i>Формулы сокращенного умножения</i> ». Контрольная работа № 5 по теме « <i>Применение формул сокращенного умножения</i> ».	17.11 16.12 27.01 16.02
4	Тема 3. Функции.	12	Контрольная работа № 6 по теме « <i>Функции</i> ».	16.03
5	Тема 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.	18	Контрольная работа № 7 по теме « <i>Системы линейных уравнений с двумя переменными</i> ».	16.05
6	Итоговое повторение	6	Итоговая контрольная работа №8 за курс алгебры 7 класса	25.05

№ урока	Тема раздела, тема урока	Виды контроля	Домашнее задание	Даты проведения	
				план	факт
1	Введение в алгебру. Буквенные выражения	текущий	§ 1, вопросы 1-3 стр.6, № 5 (1,2), 7,9	01.09	
2	Алгебраические выражения	текущий	§ 1, № 5(3,4), 14,24	02.09	
3	Выражения с переменными	текущий	§ 1, № 16, 18, 20, 22	06.09	
Глава I. Линейное уравнение с одной переменной (12 часов)					
4	Понятие линейного уравнения с одной переменной	текущий	§ 2, вопросы 1-2, № 35, 38	08.09	
5	Линейное уравнение с одной переменной	текущий	§ 2, № 40, 42, 44, 58	09.09	
6	Решение линейных уравнений с одной переменной	текущий	§ 2, № 46, 48, 50	13.09	
7	Решение линейных уравнений	текущий	§ 2, № 52 (1-3), 63, 69, 71	15.09	
8	Линейное уравнение с одной переменной под знаком модуля	текущий	§ 2, № 52 (4-6), 67, 73	16.09	
9	Входная контрольная работа	предварительный	§ 3, № 80, 82, 84	20.09	
10	Решение задач с помощью уравнений	текущий	§ 3, № 88, 90, 125 (3,4)	22.09	
11	Решение задач с помощью уравнений. Составление математической модели.	текущий	§ 3, № 100, 106, 119.	23.09	
12	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	текущий	§ 3, № 108, 111, 128	27.09	
13	Решение задач с помощью уравнений. Задачи на нахождение расстояния.	текущий	§ 3, № 104, 113, 117	29.09	
14	Повторение и систематизация материала по теме «Линейные уравнения»	текущий	§ 1-3 повторить, задания на карточках	30.09	

15	Контрольная работа № 1 «Линейные уравнения с одной переменной»	тематический		04.10	
Глава 2. Целые выражения (50 часов)					
16	Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения	текущий	§ 4, № 134, 137, 139, 151	06.10	
17	Тождественно равные выражения. Тождества.	текущий	§ 4, № 143, 145, 150	07.10	
18	Понятие степени с натуральным показателем	текущий	§ 5 вопросы 1-6, , № 156, 158, 198.	11.10	
19	Степень с натуральным показателем	текущий	§ 5, № 163, 165, 167	13.10	
20	Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем»	текущий	§ 5, № 181, 186, 190	14.10	
21	Свойства степени с натуральным показателем	текущий	§ 6, № 205, 207, 210	18.10	
22	Решение упражнений по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	текущий	§ 6, № 216, 218, 220	20.10	
23	Закрепление темы «Свойства степени с натуральным показателем»	текущий	§ 6, № 237, 239, 246	21.10	
24	Понятие одночлена	текущий	§ 7, № 264, 266, 268	25.10	
25	Одночлены	текущий	§ 7, № 272, 274, 277	27.10	
26	Понятие многочлена	текущий	§ 8, № 294, 296	28.10	
27	Многочлены	текущий	§ 8, № 298, 303, 304	08.11	
28	Сложение многочленов	текущий	§ 9, № 307, 309, 312	10.11	
29	Вычитание многочленов	текущий	§ 9, № 316, 318, 320	11.11	
30	Сложение и вычитание многочленов	текущий	§ 9, № 327, 329, 334, 344 (1)	15.11	
31	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание многочленов»	тематический	§ 4-9 повторить, задания на карточках.	17.11	

32	Анализ контрольной работы. Умножение одночлена на многочлен.	текущий	§ 10, № 356, 358, 360	18.11	
33	Умножение одночлена на многочлен	текущий	§ 10, № 364, 367, 379	22.11	
34	Решение упражнений на умножение одночлена на многочлен	текущий	§ 10, № 370, 372, 374, 381	24.11	
35	Закрепление темы «Умножение одночлена на многочлен»	текущий	§ 10, № 376, 383, 385	25.11	
36	Умножение многочлена на многочлен	текущий	§ 11, № 393, 395, 397	29.11	
37	Решение упражнений на умножение многочлена на многочлен	текущий	§ 11, № 399, 401, 404.	01.12	
38	Закрепление темы «Умножение многочлена на многочлен»	текущий	§ 11, № 408, 411, 427	02.12	
39	Самостоятельная работа по теме «Умножение многочлена на многочлен»	текущий	§ 11, № 413, 415, 417.	06.12	
40	Разложение многочленов на множители	текущий	§ 12, № 434, 436, 438	08.12	
41	Вынесение общего множителя за скобки	текущий	§ 12, № 454, 458, 460	09.12	
42	Метод группировки	текущий	§ 13, № 477, 479, 481	13.12	
43	Решение упражнений на разложение многочленов на множители	текущий	§ 13, № 483, 485 (1,2), 495	15.12	
44	Контрольная работа № 3 «Умножение одночленов и многочленов»	тематический		17612	
45	Анализ контрольной работы. Произведение разности и суммы двух выражений.	текущий	§ 14, вопросы 1-2, № 501, 503, 505	20.12	
46	Произведение разности и суммы двух выражений.	текущий	§ 14, № 509, 511, 514	22.12	
47	Решение упражнений по теме «Произведение разности и суммы двух выражений»	текущий	§ 14, № 520, 522, 524	23.12	
48	Формула разности квадратов двух выражений	текущий	§ 15, в 1-2, № 537, 539, 541	27.12	
49	Разность квадратов двух выражений	текущий	§ 15, № 543, 549, 551	10.01	

50	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	текущий	§ 16, № 570, 572, 617	12.01	
51	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	текущий	§ 16, № 574, 576, 579	13.01	
52	Решение упражнений по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	текущий	§ 16, № 587, 589, 594	17.01	
53	Закрепление темы «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	текущий	§ 16, № 599, 608, 610	19.01	
54	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	текущий	§ 17, № 627, 629, 631	20.01	
55	Решение упражнений на преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	текущий	§ 17, № 633, 635, 637	24.01	
56	Закрепление темы «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»	текущий	§ 17, № 644, 656, 658, 661	26.01	
57	Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения»	тематический		27.01	
58	Анализ контрольной работы. Формула суммы и разности кубов двух выражений	текущий	§ 18, вопросы 1-6, № 676, 678, 680, 684	31.01	
59	Сумма и разность кубов двух выражений	текущий	§ 18, № 686, 689, 691	02.02	
60	Различные способы разложения многочлена на множители	текущий	§ 19, № 708, 710, 712, 714	03.02	
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители	текущий	§ 19, № 718, 720, 722	07.02	
62	Разложение многочлена на множители различными способами	текущий	§ 19, № 728, 733, 745	09.02	
63	Решение упражнений на разложение многочлена на множители различными способами	текущий	§ 19, № 735, 737, 740	10.02	
64	Повторение и систематизация учебного материала	текущий	§ 18-19 повторить, задания на карточках.	14.02	
65	Контрольная работа № 5 «Применение формул сокращенного умножения»	тематический		16.02	
Глава 3. Функции. (12 часов)					
66	Анализ контрольной работы. Связи между величинами	текущий	§ 20, № 757-759	17.02	

67	Понятие функции	текущий	§ 20, № 766,768,780,782	21.02	
68	Способы задания функции	текущий	§ 21, в.1-2, № 791, 794	24.02	
69	Задания функции различными способами	текущий	§ 21, № 802,804,807 809	28.02	
70	Решение упражнений по теме «Способы задания функции»	текущий	§ 22, № 823,826,828, 841	02.03	
71	График функции	текущий	§ 22, № 831,833,836	03.03	
72	Линейная функция	текущий	§ 23, № 853,855,901	05.03	
73	Линейная функция, её график и свойства	текущий	§ 23, № 863,865,869,871	09.03	
74	Построение линейной функции	текущий	§ 23, № 877,880,882	10.03	
75	Работа с графиком линейной функции	текущий	§ 23, № 890,892,894,898	14.03	
76	Контрольная работа № 6 «Функции»	текущий	§ 20-23 повторить, задания на карточках	16.03	
77	Анализ контрольной работы. Повторение и систематизация учебного материала	тематический		17.03	
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (18 часов)					
78	Уравнения с двумя переменными	текущий	§ 24 № 911,918,920, 924	21.03	
79	Уравнения с двумя переменными	текущий	§ 24, № 929,933,936, 940	04.04	
80	Линейное уравнение с двумя переменными	текущий	§ 25, № 952,954,956	06.04	
81	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	текущий	§ 25, № 967,969,971	07.04	
82	Построение графика линейного уравнения	текущий	§ 25, № 987,990,995,1006	11.04	
83	Системы уравнений с двумя переменными	текущий	§ 26, № 1008,1011, 1028	13.04	
84	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	текущий	§ 26, № 1013,1015, 1017	14.04	

85	Системы уравнений с двумя переменными	текущий	§ 26, № 1019, 1022, 1024	18.04	
86	Метод подстановки	текущий	§ 27, № 1035, 1042	20.04	
87	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	текущий	§ 27, № 1037, 1039	21.04	
88	Метод сложения	текущий	§ 28, № 1048, 1050 (1-2), 1072	25.04	
89	Применение метода сложения при решении систем	текущий	§ 28, № 1050 (4-6), 1052, 1060	27.04	
90	Решение систем линейных уравнений методом сложения	текущий	§ 28, № 1062, 1066, 1068	28.04	
91	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	текущий	§ 29, № 1079, 1081, 1083	04.05	
92	Решение задач с помощью систем	текущий	§ 29, № 1091, 1095, 1116	05.05	
93	Закрепление темы «Решение задач с помощью систем линейных уравнений»	текущий	§ 29, № 1101, 1103, 1105	11.05	
94	Повторение и систематизация материала по теме «Системы линейных уравнений»	текущий	§ 29, № 1097, 1099, 1112.	12.05	
95	Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	тематический	§ 24-29 повторить	16.05	
Повторение и систематизация учебного материала (7ч)					
18.05					
96	Анализ контрольной работы. Свойства степени с натуральным показателем.	текущий	§1-3	18.05	
97	Применение различных способов разложения многочлена на множители	текущий	§4-13	19.05	
98	Линейная функция, её график и свойства.	текущий	§20-24	23.05	
99	Итоговая контрольная работа	текущий		25.05	
100	Анализ контрольной работы. Системы уравнений с двумя переменными	итоговый		26.05	
101	Урок обобщения и систематизации знаний	текущий		30.05	

РАЗДЕЛ 5. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ и КИМЫ

Нормы оценок по математике

Работа, состоящая из примеров	Работа, состоящая из задач	Комбинированная работа	Контрольный устный счет
«5» - без ошибок.	«5» - без ошибок.	«5» - без ошибок	«5» - без ошибок
«4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки	«4» - 1-2 негрубые ошибки	«4» - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки, при этом грубых ошибок не должно быть в задаче	«4» - 1-2 ошибки
«3» - 2-3 грубые и 1-2 негрубые ошибки лп\л 3 и более негрубых ошибки	«3» - 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки	«3» - 2-3 грубые и 3-4 негрубые ошибки, при этом ход решения задачи должен быть верным	«3» - 3-4 ошибки
«2» - 4 и более грубых ошибки	«2» - 2 и более грубых ошибки	«2» - 4 грубые ошибки	

Негрубые ошибки: нерациональные приёмы вычисления; неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи; неверно оформленный

ответ задачи; неправильное списывание данных; не доведение до конца преобразований.

За грамматические ошибки, допущенные в работе по математике, оценка не снижается.

За небрежно оформленную работу, несоблюдение правил орфографии и каллиграфии оценка снижается на один балл, но не ниже «3».

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

Грубые ошибки: вычислительные ошибки в примерах и задачах; порядок действий, правильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия); не доведение до конца решения задачи, примера; невыполненное задание.

Процент выполнения задания	Отметка
91-100%	отлично
76-90%	хорошо
51-75%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

КИМы 7 класс

Входная контрольная работа. 7 класс

1 вариант

1. Вычислите.

1) $\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$ 2) $1870 - \frac{5}{22}$ 3) $5\frac{1}{5} - 6\frac{1}{6}$

2. Вычислите.

1) $9 \cdot 4\frac{1}{3}$ 2) $4 \cdot (-4,5)$ 3) $\frac{4}{0,4}$

3. Выразите в метрах.

1) 5,3 км 2) 32 см

4. Выразите в килограммах.

1) 3,29 т 2) 240 г

5. Найдите число, если 70% числа составляет 371.

6. Найдите x из пропорции $\frac{2}{x} = \frac{0,6}{4}$.

7. Выразите I из формулы $H = \frac{I}{D}$.

8. На координатной плоскости отметьте точки $A(2; -3)$, $B(-2; -1)$, $C(0; 3)$, $D(4; 1)$ и определите вид фигуры $ABCD$.

9. Решите уравнение $\left(\frac{5}{6} \cdot x - 1,1\right) \cdot 0,8 = \frac{5}{6} \cdot x - 1,98$.

10. Вычислите $1,8 \cdot \left(\frac{5}{6} - 0,7\right) - 1\frac{4}{5} : 7,5$.

11. В школе делали прививку от гриппа. В первый день прививку сделали 30% всех учащихся, во второй — $\frac{4}{9}$ всех учащихся школы, в третий день — оставшиеся 253 учащихся. Скольким школьникам сделали прививку?

Контрольная работа № 1

Тема. Линейное уравнение с одной переменной

B-1

- Решите уравнение:
1) $9x - 7 = 6x + 14$; 2) $3(4 - 2x) + 6 = -2x + 4$.
- В одном мешке было в 3 раза больше муки, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 4 кг муки, а во второй добавили 2 кг, то в мешках муки стало поровну. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?
- Решите уравнение:
1) $(12y + 18)(1,6 - 0,2y) = 0$;
2) $4(2x - 1) - 3x = 5x - 4$.
- Первой бригаде надо было отремонтировать 180 м дороги, а второй — 160 м. Первая бригада ремонтировала ежедневно 40 м дороги, а вторая — 25 м. Через сколько дней первой бригаде останется отремонтировать в 3 раза меньше метров дороги, чем второй?
- При каком значении a уравнение $(2 + a)x = 10$:
1) имеет корень, равный 5;
2) не имеет корней?

Тема. Линейное уравнение с одной переменной

B-2

- Решите уравнение:
1) $11x - 9 = 4x + 19$; 2) $7x - 5(2x + 1) = 5x + 15$.
- В одном мешке было в 4 раза больше сахара, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 10 кг сахара, а во второй досыпали 5 кг, то в мешках сахара стало поровну. Сколько килограммов сахара было в каждом мешке сначала?
- Решите уравнение:
1) $(14y + 21)(1,8 - 0,3y) = 0$;
2) $3(4x + 1) - x = 7x + 3$.
- В одном контейнере было 200 кг яблок, а в другом — 120 кг. Из первого контейнера брали ежедневно по 30 кг, а из второго — по 25 кг. Через сколько дней в первом контейнере останется в 4 раза больше яблок, чем во втором?
- При каком значении a уравнение $(a - 3)x = 8$:
1) имеет корень, равный 4;
2) не имеет корней?

Контрольная работа № 4

Тема. Формулы сокращённого умножения

B-1

- Представьте в виде многочлена выражение:
1) $(a + 7)^2$; 3) $(m - 6)(m + 6)$;
2) $(3x - 4y)^2$; 4) $(5a + 8b)(8b - 5a)$.
- Разложите на множители:
1) $a^2 - 9$; 3) $25x^2 - 16$;
2) $b^2 + 10b + 25$; 4) $9x^2 - 12xy + 4y^2$.
- Упростите выражение $(x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)$.
- Решите уравнение:
 $(2y - 3)(3y + 1) + 2(y - 5)(y + 5) = 2(1 - 2y)^2 + 6y$.
- Представьте в виде произведения выражение $(6a - 7)^2 - (4a - 2)^2$.
- Упростите выражение $(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2$ и найдите его значение при $a = \frac{1}{3}$.
- Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 5$ принимает положительные значения при всех значениях x .

Тема. Формулы сокращённого умножения

B-2

- Представьте в виде многочлена выражение:
1) $(c - 6)^2$; 3) $(5 - a)(5 + a)$;
2) $(2a - 3b)^2$; 4) $(7x + 10y)(10y - 7x)$.
- Разложите на множители:
1) $b^2 - 49$; 3) $100 - 9x^2$;
2) $c^2 - 8c + 16$; 4) $4a^2 + 20ab + 25b^2$.
- Упростите выражение $(x - 2)(x + 2) - (x - 5)^2$.
- Решите уравнение:
 $4(3y + 1)^2 - 27 = (4y + 9)(4y - 9) + 2(5y + 2)(2y - 7)$.
- Представьте в виде произведения выражение $(4b - 9)^2 - (3b + 8)^2$.
- Упростите выражение $(3 - b)(3 + b)(9 + b^2) + (4 + b^2)^2$ и найдите его значение при $b = \frac{1}{2}$.
- Докажите, что выражение $x^2 - 14x + 51$ принимает положительные значения при всех значениях x .

Контрольная работа № 3

Тема. Умножение одночлена на многочлен.
Умножение многочлена на многочлен.
Разложение многочленов на множители

B-1

- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
1) $3x(x^2 - 4x + 6)$; 3) $(4a - 7b)(5a + 6b)$;
2) $(x - 3)(2x + 1)$; 4) $(y + 2)(y^2 + y - 8)$.
- Разложите на множители:
1) $5a^2 - 20ab$; 3) $3a - 3b + ax - bx$.
2) $7x^2 - 14x^2$.
- Решите уравнение $4x^2 - 12x = 0$.
- Упростите выражение $2a(3a - 5) - (a - 3)(a - 7)$.
- Решите уравнение:
1) $\frac{2x+9}{4} - \frac{x-2}{6} = 8$;
2) $(2x - 3)(x + 7) = (x + 4)(2x - 3) + 3$.
- Найдите значение выражения $18xy + 6x - 24y - 8$, если $x = 1\frac{2}{3}$, $y = 0,4$.
- Докажите, что значение выражения $16^3 - 8^3$ кратно 3.
- Разложите на множители трёхчлен $x^2 + 8x + 15$.

Тема. Умножение одночлена на многочлен.
Умножение многочлена на многочлен.
Разложение многочленов на множители

B

- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
1) $5a(x^4 - 6a^2 + 3)$; 3) $(6m + 5n)(7m - 3n)$;
2) $(x + 4)(3x - 2)$; 4) $(x + 5)(x^2 + x - 6)$.
- Разложите на множители:
1) $18xy - 6x^2$; 3) $4x - 4y + cx - cy$.
2) $15a^3 - 3a^4$.
- Решите уравнение $3x^2 + 9x = 0$.
- Упростите выражение $7b(2b + 3) - (b + 6)(b - 5)$.
- Решите уравнение:
1) $\frac{3x-7}{8} - \frac{x-3}{6} = 1$;
2) $(3x + 4)(4x - 3) - 5 = (2x + 5)(6x - 7)$.
- Найдите значение выражения $24ab + 32a - 3b - 4$, если $a = 0,3$, $b = -1\frac{2}{3}$.
- Докажите, что значение выражения $27^4 - 9^3$ кратно 8.
- Разложите на множители трёхчлен $x^2 - 9x + 18$.

Контрольная работа № 2

Тема. Степень с натуральным показателем.
Одночлены. Многочлены.
Сложение и вычитание многочленов

B-1

- Найдите значение выражения $1,5 \cdot 6^2 - 2^3$.
- Представьте в виде степени выражение:
1) $x^4 \cdot x^2$; 3) $(x^3)^2$;
2) $x^8 : x^2$; 4) $\frac{(x^4)^3 \cdot x^2}{x^{12}}$.
- Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:
1) $-3a^2b^4 - 3a^2 \cdot b^5$; 2) $(-4a^2b^6)^3$.
- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(5x^2 + 6x - 3) - (2x^2 - 3x - 4)$.
- Вычислите:
1) $\frac{4^6 \cdot 2^6}{32^3}$; 2) $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^4$.
- Упростите выражение $125a^2b^2 \cdot (-0,2a^2b^4)^3$.
- Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество $(5a^3 - 2ab + 6b) - (*) = 4a^2 + 8b$.
- Докажите, что значение выражения $(3n + 16) - (6 - 2n)$ кратно 5 при любом натуральном значении n .
- Известно, что $2a^2b^3 = 9$. Найдите значение выражения:
1) $-6a^2b^3$; 2) $2a^4b^6$.

Тема. Степень с натуральным показателем.
Одночлены. Многочлены.
Сложение и вычитание многочленов

B-2

- Найдите значение выражения $2,5 \cdot 2^4 - 7^3$.
- Представьте в виде степени выражение:
1) $x^7 \cdot x^5$; 3) $(x^2)^3$;
2) $x^7 : x^4$; 4) $\frac{(x^3)^2 \cdot x^4}{x^{18}}$.
- Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:
1) $-4m^3n^3 \cdot 5n^2 \cdot m^4$; 2) $(-3m^2n)^4$.
- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(7x^2 - 4x + 8) - (4x^2 + x - 5)$.
- Вычислите:
1) $\frac{9^{10} \cdot 27^4}{9^8}$; 2) $\left(\frac{5}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{3}{16}\right)^4$.
- Упростите выражение $8x^4b^4 \cdot (-0,5x^2y^3)^2$.
- Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество $(7m^4 - 9m^2n + n^3) - (*) = 3m^4 + 6m^2n$.
- Докажите, что значение выражения $(7n + 19) - (3 + 5n)$ кратно 2 при любом натуральном значении n .
- Известно, что $3m^4n = -2$. Найдите значение выражения:
1) $-12m^4n$; 2) $3m^8n^2$.

Контрольная работа № 5

Тема. Сумма и разность кубов двух выражений.
Применение различных способов разложения
многочлена на множители

B-1

- Разложите на множители:
 - $m^3 + 27n^3$;
 - $x^3 - 64xy^2$;
 - $-3a^2 + 18a - 27$;
 - $2ab + 10b - 2a - 10$;
 - $a^4 - 16$.
- Упростите выражение $(2a - 1)(4a^2 + 2a + 1)$ и найдите его значение при $a = -\frac{1}{2}$.
- Разложите на множители:
 - $x^2 - y^2 + x - y$;
 - $4x^2 - 4xy + y^2 - 9$;
 - $ac^4 - c^4 - ac^2 + c^2$;
 - $4 - m^2 + 2mn - n^2$.
- Решите уравнение:
 - $6x^2 - 24x = 0$;
 - $25x^2 - 10x^2 + x = 0$;
 - $x^3 - 4x^2 - 9x + 36 = 0$.
- Докажите, что значение выражения $2^{12} + 5^3$ делится нацело на 21.
- Известно, что $a + b = 5$, $ab = -2$. Найдите значение выражения $(a - b)^2$.

Тема. Сумма и разность кубов двух выражений.
Применение различных способов разложения
многочлена на множители

B-2

- Разложите на множители:
 - $b^3 - 8c^3$;
 - $49x^2y - y^2$;
 - $-7a^2 + 14a - 7$;
 - $5ab - 15b - 5a + 15$;
 - $a^4 - 1$.
- Упростите выражение $(3a + 1)(9a^2 - 3a + 1)$ и найдите его значение при $a = \frac{1}{3}$.
- Разложите на множители:
 - $a + b + a^2 - b^2$;
 - $9a^2 - 6ab + b^2 - 16$;
 - $x^2y^2 - x^2 - xy^2 + x$;
 - $1 - x^2 + 4xy - 4y^2$.
- Решите уравнение:
 - $2x^2 - 50x = 0$;
 - $16x^2 + 8x^2 + x = 0$;
 - $x^3 + 2x^2 - 36x - 72 = 0$.
- Докажите, что значение выражения $3^8 - 4^3$ делится нацело на 23.
- Известно, что $a - b = 7$, $ab = -4$. Найдите значение выражения $(a + b)^2$.

Контрольная работа № 6

Тема. Функции

B-1

- Функция задана формулой $y = -2x + 7$. Определите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 6;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -9;
 - проходит ли график функции через точку $A(-4; 15)$.
- Постройте график функции $y = 3x - 2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -5.
- Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,5x - 3$ с осями координат.
- При каком значении k график функции $y = kx - 6$ проходит через точку $A(-2; 20)$?
- Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x \leq 2, \\ -4, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

Тема. Функции

B-2

- Функция задана формулой $y = 8x - 3$. Определите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -19;
 - проходит ли график функции через точку $B(-2; -13)$.
- Постройте график функции $y = -2x + 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -1.
- Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,8x + 4$ с осями координат.
- При каком значении k график функции $y = kx - 4$ проходит через точку $B(14; -32)$?
- Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2, & \text{если } x < -4, \\ 0,5x, & \text{если } x \geq -4. \end{cases}$$

Контрольная работа № 7

Тема. Системы линейных уравнений с двумя переменными

B-1

1. Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 2x - y = 6. \end{cases}$$
2. Решите методом сложения систему уравнений

$$\begin{cases} 4x - 5y = -83, \\ 2x + 5y = 29. \end{cases}$$
3. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 5, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$$
4. Из двух сёл, расстояние между которыми равно 20 км, одновременно вышли навстречу друг другу два пешехода и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого пешехода, если известно, что первый пешеход проходит за 4 ч на 12 км больше, чем второй за 3 ч.
5. Решите систему уравнений:
 - 1) $\begin{cases} 7x + 5y = 19, \\ 4x - 3y = 5; \end{cases}$
 - 2) $\begin{cases} 3x - 2y = 6, \\ 12x - 8y = 20. \end{cases}$
6. При каком значении a система уравнений

$$\begin{cases} 4x + 7y = 6, \\ ax - 14y = -12 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений?

Тема. Системы линейных уравнений с двумя переменными

B-2

1. Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 3x - y = 8. \end{cases}$$
2. Решите методом сложения систему уравнений

$$\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$$
3. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 3, \\ 2x - y = 3. \end{cases}$$
4. Из двух городов, расстояние между которыми равно 52 км, одновременно выехали навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого велосипедиста, если известно, что первый велосипедист проезжает за 3 ч на 18 км больше, чем второй за 2 ч.
5. Решите систему уравнений:
 - 1) $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 11x + 3y = 39; \end{cases}$
 - 2) $\begin{cases} 5x - 4y = 8, \\ 15x - 12y = 18. \end{cases}$
6. При каком значении a система уравнений

$$\begin{cases} -3x + ay = -6, \\ 9x - 3y = 18 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений?

Контрольная работа № 8

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

B-1

1. Упростите выражение $(4x - 3y)^2 - (2x + y)(3x - 5y)$.
2. Разложите на множители:
 - 1) $25x^3y^2 - 4xy^4$;
 - 2) $45 - 30a + 5a^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(0; 4)$ и $B(-2; 0)$. Найдите значения k и b .
4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение третьего и четвёртого из этих чисел на 34 больше произведения первого и второго.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 + 10x + 6y + 34 = 0$.

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

B-2

1. Упростите выражение $(7a + 2b)^2 - (3a - b)(4a + 5b)$.
2. Разложите на множители:
 - 1) $36m^2n^3 - 49m^4n$;
 - 2) $50 + 20x + 2x^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(2; 0)$ и $B(0; -4)$. Найдите значения k и b .
4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение второго и четвёртого из этих чисел на 31 больше произведения первого и третьего.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 52 = 0$.