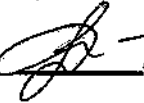
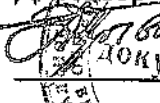


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 40»

«Рассмотрено» Руководитель МО  / <u>Степанова В.В.</u> / ФИО Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021г	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МАОУ «СОШ № 40»  / <u>Клименко Н.В.</u> / ФИО « <u>31</u> » <u>августа</u> 2021г	«Утверждаю» Директор «МАОУ СОШ № 40»  / <u>Б.Д. Тыбикжапов</u> / ФИО Приказ № <u>32/1</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 2021 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебра, 7 класс
предмет, класс и т.п.

Учитель: Лебедева Татьяна Сергеевна (первая категория)
Ф.И.О., категория

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
« 31 » августа 2021 г

г.Улан-Удэ

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Программа по Алгебре составлена на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ от 17.12.2010 года № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования")
- Приказа Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» 31.03.2014 № 253.
- Программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015г. протокол №1/15;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ» (приказ №177 от 31.08.2017);
- Положения о рабочей программе МАОУ «СОШ №40 г. Улан-Удэ»;

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 7 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

В ходе реализации программы Алгебра 7 применяются современные педагогические технологии.

Технологии развивающего обучения - нацелена на развитие творческих способностей учащихся.

Технология объяснительно-иллюстрированного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений.

Технология личностно-ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности. Эта технология включает технологию разноуровневого (дифференцированного) обучения, коллективного взаимообучения, технологию полного усвоения знаний т.д.

Здоровьесберегающие технологии - Использование технологий, имеющих здоровьесберегающий ресурс, рациональная организация труда учителя и учеников, создание комфортного психологического климата. соблюдение СанПиН и правил охраны труда, чередование различных видов деятельности на уроке

Эти технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, совершенствовать приемы взаимодействия с учащимися.

В преподавании геометрии в 7 классе должен присутствовать широкий спектр методов из различных групп путем их оптимального сочетания.

Объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций используется при ознакомлении обучаемых с новым теоретическим материалом.

Репродуктивный метод на уроках геометрии используется при работе при выполнении различных видов вводных, тренировочных упражнений, упражнений с комментированием.

Проблемный метод - проблемные вопросы, ситуации при выполнении упражнений и решении задач.

Практические методы - устные и письменные упражнения, практические работы из раздела-практические задания учебника

Реализация программы в учебном процессе предусматривает использование следующих форм организации учебной - познавательной деятельности: комбинированный урок, урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Сроки реализации программы 3 часа в неделю, всего 105 часа (35 недель) на 2021-2022 г.

Рабочая учебная программа по Алгебре согласно положению по разработке рабочих программ содержит следующие разделы:

Пояснительную записку, в которой определяются вклад предмета Алгебра в общее образование, особенности Рабочей программы, общие цели, приоритетные формы и методы работы и контроля, сроки реализации программы и структура Рабочей программы

I. Планируемые результаты изучения Алгебры с описанием ценностных ориентиров содержания учебного предмета, с КИМ, с указанием основного инструментария для оценивания результатов.

II. Содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

III. Календарно-тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 7-х классов и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

Приложений к программе, включающее контролируемые элементы содержания программы, темы проектов и творческих работ, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (перечень оборудования; - перечень наглядных и дидактических материалов; учебно-методическая литература, список источников)

Национально-региональный компонент представлен в разделах – «Линейное уравнение с одной переменной», «Функции», «Системы линейных уравнений с двумя переменными».

Воспитательный компонент рабочей программы:

На основе программы развития МАОУ «СОШ № 40 г.Улан-Удэ» 2020-2025г.г. реализация воспитательного потенциала предмета предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями учащихся, ведущую деятельность. Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника,
- привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации,
- активизации их познавательной деятельности:

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает ориентацию на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями учащихся, ведущую деятельность.

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности:

Педагогические ресурсы для создания атмосферы доверия, интереса к предмету, к учителю:

- Неформальное общение учителя и ученика вне урока, в рамках общешкольных проектов
- Использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг, мультфильмов, игр.
- Использование потенциала юмора
- Обращение к личному опыту учеников
- Внимание к интересам, увлечениям, позитивным особенностям, успехов учеников
- Проявление участия, заботы к ученику
- Создание фантазийных миров и воображаемых ситуаций на уроке
- Признание ошибок учителем
- Тщательная подготовка к уроку

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

Создание привлекательных традиций класса/кабинета/урока – установление правил, игровая составляющая позволяет добиться дисциплины на уроке, прекращения опозданий на урок, правильной организации рабочего места. Формируются навыки самообслуживания, ответственности за команду-класс, уважение к окружающим, принятие социальных норм общества. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –

иницирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.

Практикоориентированность - включение в урок информации из актуальной повестки (вручение нобелевской премии, политические события, научные открытия и т.д.), обсуждение проблем из повестки ЮНЕСКО, взаимоотношений людей через предметную составляющую, обсуждение примеров применения научного знания в жизни. Такая деятельность развивает способность приобретать знания через призму их практического применения.

Уроки-экспедиции - проведение исследований на турслете, в экспедиции с последующим анализом результатов на уроке.

День дублера - проведение уроков и просветительских проектов для учеников начальной школы, создание условий для применения предметных знаний на практике, в том числе и в социально значимых делах. Ученики начальной школы получают опыт позитивного общения со старшеклассниками на основе предмета.

Методики развивающего обучения - создание гибкой и открытой среды обучения и воспитания с использованием гаджетов, открытых образовательных ресурсов, систем управления у обучающихся развиваются навыки сотрудничества, коммуникации, социальной ответственности, способность критически мыслить, оперативно и качественно решать проблемы; воспитывается ценностное отношение к миру.

Flipped Classroom (технология перевернутого класса)

Edu scrum

Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

Дополнения в рабочие программы предметов – необходимо синхронизировать цели и задачи воспитания и предметное содержание программ. Желательно фиксировать в программе воспитательные возможности учебного материала. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

Тематические уроки в рамках общешкольного разновозрастного межпредметного проекта «Умная пятница» - в один день все уроки в расписании посвящены изучению одной актуальной темы с позиции разных предметов. Ученики начальной школы участвуют в качестве экспертов, также старшеклассники проводят с малышами занятия по теме проекта.

Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися;

- **Учебные дискуссии** - дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога. Материал должен затрагивать общественные ценности, а также вызывать у школьников желание обсудить его, высказать по его поводу свое мнение.

- **Дидактические театральные постановки** – полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках

- **Групповая работа или работы в парах** – формируют навыки командной работы и взаимодействия с другими обучающимися

- **Составление интеллект-карты** – аналитический инструмент, способ структурирования больших объемов информации эффективная графическая техника для управления творческим мышлением. Формируются навыки перевода из одной знаковой системы в другую, навыки анализа и синтеза.

Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

Интеллектуальные игры – развивают нестандартное мышление, внимание к деталям, умение выделять главное, дают возможность проявить эрудицию, находчивость и чувство юмора. Полезно будет предложить учащимся роль организатора и автора интеллектуальных игр.

Викторины – нужно насытить вопросы викторины соответствующим ценностным содержанием, а после каждого вопроса инициировать небольшое обсуждение той проблемы. Старшеклассники могут сами составлять викторины, в том числе с использованием гаджетов.

Настольные игры – адаптация любой настольной игры под предметное содержание.

Рольевые игры – это форма взаимодействия взрослых и детей, порождающая особую реальность с особой, значимой для ее субъектов системой норм и ценностей, отраженных в игровых правилах; моделируемые в ролевой игре отношения, переносятся на практическую деятельность ребенка. Игра дает возможность примерить на себя различные роли, посмотреть на привычную реальность с других точек зрения.

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Учебные проекты – форма работы, сочетающая работу на уроке и дома, воспитывает самостоятельность, развивает навык самостоятельного решения проблемы, привлекает к работе родителей.

Ежегодная школьная научно-практическая конференция для – форма организации научно исследовательской деятельности обучающихся для усовершенствования процесса обучения и профориентации. В процессе деятельности происходит развитие навыков исследовательской работы; навыков коммуникации и саморазвития, получение позитивного опыта общения со взрослым на основе предмета, знакомство с проектным циклом

Планируемые результаты изучения алгебры

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) 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;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) 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;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) 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 инструментарий для оценивания результатов.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - a. Математический диктант;
 - b. Самостоятельная работа;
 - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и

учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную 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 используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **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;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся 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 основных умений и навыков.

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

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Содержание предмета Алгебра для 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тожества. Тожественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации. НРК – Озеро Байкал в задачах

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. (НРК - Озеро Байкал в графиках и диаграммах).

Линейная функция, ее свойства и графики.

Распределение материала по темам:

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов по программе
I.	Линейное уравнение с одной переменной	15
II.	Целые выражения	52
III.	Функции	12
IV.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19
	Повторение и систематизация учебного материала	4
	<i>Всего:</i>	105

Календарно-тематическое планирование с определением основных видов деятельности.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Дата	Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Домашнее
Глава I. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)					
1.	Введение в алгебру	3-7.09	Тренажеры для устного счёта.	Распознавать 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, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач	п.1, стр. 5 – 12 вопр. 1-3, №№5(1,2),7,9, п.1, вопр.1-2, №№16,18 п.1, №№20,22 п.2, №№40,42, п.2, №№44,58 п.2, №№46,48,50 п.2, №52(1-3), 63,69,71. п.2, №№52(4-6), 67,73, п.3, №80,82, п.3, №№84, 88 п.3, №90,125(3,4) п.3, №№100,106, 119.
2.	Введение в алгебру	3-7.09			
3.	Введение в алгебру	3-7.09			
4.	Линейное уравнение с одной переменной	10-14.09	Проектор, презентация		
5.	Линейное уравнение с одной переменной	10-14.09	Раздаточный материал		
6.	Линейное уравнение с одной переменной	10-14.09			
7.	Линейное уравнение с одной переменной	17-21.09			
8.	Линейное уравнение с одной переменной	17-21.09			
9.	Решение задач с помощью уравнений	17-21.09	Проектор, презентация.		
10.	Решение задач с помощью уравнений	24-28.09			
11.	Решение задач с помощью уравнений. <u>НРК</u> – Озеро Байкал в задачах.	24-28.09	Раздаточный материал		
12.	Решение задач с помощью уравнений. <u>НРК</u> – Озеро Байкал в задачах.	24-28.09	Раздаточный материал		
13.	Решение задач с помощью уравнений	1-5.10			
14.	Повторение и систематизация учебного материала	1-5.10	Раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	п.3, №№108,111, 128 п.3, №104, 113, 117
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1-5.10	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.1 – 3
Глава II. Целые выражения. (52 часа)					
16.	Тождественно равные выражения. Тождества	8-12.10	Проектор, презентация.	Формулировать: определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;	п.4, №№134,137,139, доп.151.
17.	Тождественно равные выражения. Тождества	8-12.10	Тренажеры для устного счёта.		п.4, №143,145,150
18.	Степень с натуральным показателем	8-12.10	Проектор, презентация.		п.5,вопр.1-6, №№156,158,198.
19.	Степень с натуральным показателем	15-19.10	Проектор, презентация.		п.5, №№163,165, 167, 176
20.	Степень с натуральным показателем	15-19.10	Тренажеры для устного счёта.	свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;	п.5, №№181,186,190, 192

21.	Свойства степени с натуральным показателем	15-19.10	Проектор, презентация.	правил. Доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	п.6, №205, 207, 210, 212.
22.	Свойства степени с натуральным показателем	22-26.10	Проектор, презентация.	Доказывать свойства степени с натуральным показателем.	п.6, №216, 218, 220, 222
23.	Свойства степени с натуральным показателем	22-26.10	Тренажёры для устного счёта.	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	п.6, №237, 239, 249
24.	Свойства степени с натуральным показателем	22-26.10	Проектор, презентация.	Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений.	п.6, №223, 246, 249
25.	Одночлены	29-31.10	Проектор, презентация.	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.	п.7, №264, 266, 268, №272, 274, 277, 281
26.	Одночлены	29-31.10	Проектор, презентация.	Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	п.8, №288, 294, 296, 298
27.	Многочлены	2.11	Проектор, презентация.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п.9, №307, 309, 312
28.	Сложение и вычитание многочленов	12-16.11	Проектор, презентация.	Формулировать: определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;	п.9, №316, №318, 320, 322.
29.	Сложение и вычитание многочленов	12-16.11	Проектор, презентация. Раздаточный материал.		п.9, №327, 329, 334, 344 (1)
30.	Сложение и вычитание многочленов	12-16.11	Проектор, презентация.		Повторение пп.4 – 9
31.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	19-23.11	Раздаточный материал.		п.10, №356, 358, 360, 364
32.	Умножение одночлена на многочлен	19-23.11	Проектор, презентация.		п.10, №367, 369, 370, 372
33.	Умножение одночлена на многочлен	19-23.11	Раздаточный материал.		п.10, №374, 381, 383, 385
34.	Умножение одночлена на многочлен	26-30.11	Проектор, презентация.		п.11, №393, 395, 397
35.	Умножение одночлена на многочлен	26-30.11	Проектор, презентация.		п.11, №399, 401, 404
36.	Умножение одночлена на многочлен	26-30.11	Раздаточный материал.		п.11, №408, 411, 427
37.	Умножение одночлена на многочлен	3-7.12	Тренажёры для устного счёта.		п.11, №413, 415, 417
38.	Умножение одночлена на многочлен	3-7.12	Проектор, презентация.		п.12, №434, 436, 438, 440
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3-7.12	Проектор, презентация.		п.12, №442, 444, 448, 456
40.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	10-14.12	Раздаточный материал.		п.12, №454, 458, 460
41.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	10-14.12	Тренажёры для устного счёта.		п.13, №477, 479, 481
42.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	10-14.12	Проектор, презентация.		п.13, №483, 488, 496
43.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	17-21.12	Раздаточный материал.		

44.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	17-21.12	Тренажёры для устного счёта.	свойств: степени с натуральным показателем, знака степени;	п.13, №485(3-4), 495
45.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	17-21.12	Раздаточный материал.		Повторение пп.10 – 13
46.	Произведение разности и суммы двух выражений	24-28.12	Проектор, презентация.	правила: доказательство тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	п.14, №501,503, 505
47.	Произведение разности и суммы двух выражений	24-28.12	Раздаточный материал.	Доказывать свойства степени с натуральным показателем.	п.14, №509,511, 514
48.	Произведение разности и суммы двух выражений	24-28.12	Тренажёры для устного счёта.		п.14, №520,522, 524
49.	Разность квадратов двух выражений	14-18.01	Проектор, презентация.	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	п.15, №537,539, 541
50.	Разность квадратов двух выражений	14-18.01	Проектор, презентация.		п.15, №543,549, 551
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	14-18.01	Проектор, презентация.		п.16, №570,572, 617
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	21-25.01	Раздаточный материал.	Вычислять значение выражений с переменными.	п.16, №574,579, 582
53.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	21-25.01	Тренажёры для устного счёта.	Применять свойства степени для преобразования выражений.	п.16, №587,589, 594
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	21-25.01	Проектор, презентация.	Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.	п.16, №599,608, 610
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	28.03-1.03	Проектор, презентация.	Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.	п.17, №627,629, 631
56.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	28.03-1.03	Раздаточный материал.	Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	п.17, №633,635, 637,649
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	28.03-1.03	Тренажёры для устного счёта.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п.17, №644,656, 658,661
58.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращённого умножения»	4-8.02	Раздаточный материал.		Повторение пп.14 – 17
59.	Сумма и разность кубов двух выражений	4-8.02	Проектор, презентация.		п.18, №676,678, 680,684
60.	Сумма и разность кубов двух выражений	4-8.02			п.18, №686,689, 691,693,698
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	11-15.02	Проектор, презентация.		п.19, №708,710, 712,714
62.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	11-15.02	Раздаточный материал.		п.19, №718,720, 722
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	11-15.02	Тренажёры для устного счёта.		п.19, №728,733, 745
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	18-22.02			П.19, №735,737, 740
65.	Повторение и систематизация учебного материала	18-22.02	Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Разложение многочлена на множители».	пп.16-19, ДМ №147,148,150
66.	Повторение и систематизация учебного материала	18-22.02	Тренажёры для устного счёта.		пп.16-19, ДМ №145,146, 157

67.	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»	25.02-1.03	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.18 – 19 , Тест проверь себя.
Глава III. Функции. (12 ч)					
68.	Связи между величинами. Функция	25.02-1.03	Проектор, презентация.	Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.	п.20, №757-759
69.	Связи между величинами. Функция. НРК - Озеро Байкал в графиках и диаграммах.	25.02-1.03	Тренажёры для устного счёта.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.20, №766,780, 782
70.	Способы задания функции	4-8.03	Проектор, презентация.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.21, №791,794, 796,798
71.	Способы задания функции	4-8.03	Раздаточный материал.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.21, №802,804, 807,809
72.	График функции	4-8.03	Проектор, презентация.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.22, №823,826, 828,841,831
73.	График функции	11-15.03	Раздаточный материал.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.22, №833,836, 838,845,839
74.	Линейная функция, её графики свойства	11-15.03	Проектор, презентация.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.23, №853,855,901
75.	Линейная функция, её графики свойства	11-15.03	Проектор, презентация.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.23, №863,865, 869,871
76.	Линейная функция, её графики свойства	18-22.03	Тренажёры для устного счёта.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.23, №877,880, 882,884
77.	Линейная функция, её графики свойства	18-22.03	Раздаточный материал.	Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	п.23, №890,892, 898.
78.	Повторение и систематизация учебного материала.	18-22.03	ДМ, раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Функция».	Тест «Проверь себя»
79.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»	18-22.03	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.20 – 23
Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)					
80.	Уравнения с двумя переменными	1-5.04	Проектор, презентация.	Приводить примеры: 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.	п.24, №911,918, 920,924
81.	Уравнения с двумя переменными	1-5.04	Раздаточный материал.	Приводить примеры: 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.	п.24, №929,933, 936,940
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1-5.04	Проектор, презентация.	Приводить примеры: 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.	п.25, №952,954, 956,958
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	8-12.04	Раздаточный материал.	Приводить примеры: 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.	п.25, №967,969, 971,975
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	8-12.04	Раздаточный материал.	Приводить примеры: 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.	п.25, №987,990, 995
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	8-12.04	Проектор, презентация.	Приводить примеры: 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.	п.26, №1008,1011,1028

86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15-19.04	Раздаточный материал.	двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <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. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы	п.26, №1013, 1015, 1017 7 п.26, №1019, 1022, 1024 4 п.27, №1035, 1042 п.27, №1037, 1039 п.28, №1048, 1050(1-3), 1072 п.28, №1050(4-6), 1052, 1060 п.28, №1062, 1066, 1068 п.29, №1079, 1081, 1083 3 п.29, №1091, 1095, 1116 п.29, №1101, 1103, 1110 5 п.29, №1097, 1099, 1112 Тест «Проверь себя» пп.24-29
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15-19.04	Раздаточный материал.		
88.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	15-19.04	Проектор, презентация.		
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	22-26.04			
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	22-26.04	Раздаточный материал.		
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	22-26.04			
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	29.04-3.05			
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	29.04-3.05	Проектор, презентация.		
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений. <i>НРК - Озеро Байкал в задачах.</i>	29.04-3.05	Раздаточный материал.		
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	6-10.05	Тренажеры для устного счёта.		
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	6-10.05			
97.	Повторение и систематизация учебного материала.	6-10.05	Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	
98.	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</i>	13-17.05	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	
Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)					
99-100	Упражнения для повторения курса 7 класса	13-17.05		Дать возможность учащимся: проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики, осознавать значение математики для повседневной жизни человека. Подвести итоги по выполненно проектных работ. Предполагаемые темы: 1. Сравнения по модулю. 2. Аликвотные дроби. 3. Тайны простых чисел. 4. Математические фокусы. 5. Игры и стратегия.	пп.4-5, ДМ. №71,83,92. пп.6-9, ДМ №95,96,102 пп.10-13, ДМ №105,110,114,115пп.14-17, ДМ №121,125,124,126 пп.18-19, ДМ №140,145,148. пп.20-23, №157,160,181,189 пп.24-29, ДМ №204,207,210
101-102	Упражнения для повторения курса 7 класса	13-17.05	Тренажеры для устного счёта.		
103	Упражнения для повторения курса 7 класса	20-24.05			
104	Итоговая контрольная работа №8	20-24.05			
105					

Приложения к программе
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные пособия:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. -(Стандарты второго поколения).-М: Просвещение, 2010.
3. Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы/ Е.А.Семенко/Краснодар:КубГУ, 2002
4. Основы статистики и вероятность/ Е.А.Бунимович/Москва: Дрофа, 2008
5. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 7 класс/С.С.Худадава/Москва: Школьная пресса, 2003 («Библиотека журнала «Математика в школе» вып.23)
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М.: Просвещение, 1991.
7. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011
8. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975

Линия учебно-методических комплектов авторов

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
2. Алгебра – 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Технические средства обучения (средства ИКТ)

4. Ноутбук.
5. Мультимедийный проектор.
6. DVD – диски .

Контролируемые элементы содержания программы в 7 классе по алгебре

№	Тема	Форма	КЭС (контролируемые элементы содержания)	Планируемые результаты	Дата
1	Введение в алгебру	Самостоятельная работа	Буквенное выражение, числовое выражение, значение числового выражения, переменная, выражение с переменными, значение переменной, значение выражения с переменными, алгебраическое выражение, целое выражение.	Уметь находить значение числового выражения	3-7.09
2	Линейное уравнение с одной переменной	Самостоятельная работа	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения.	Находить корни уравнения	10-14.09
3	Линейное уравнение с одной переменной	Математический диктант	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения	Находить корни уравнения, знать определения	10-14.09
4	Линейное уравнение с одной переменной	Самостоятельная работа	Линейное уравнение с одной переменной, определение, корни линейного уравнения	Находить корни уравнения, знать определения	17-21.09
5	Решение задач с помощью уравнений	Математический диктант	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	Использовать уравнения для решения задач	24-28.09
6	Решение задач с помощью уравнений	Самостоятельная работа	Математическая модель, алгоритм решения текстовых задач.	Использовать уравнения для решения задач и знания в практической деятельности: устно прикидывать и оценивать результат	24-28.09
7	Контрольная работа №1				1-5.10
8	Тождественно равные выражения. Тождества	Самостоятельная работа	Тождественно равные выражения, тождество, тождественные преобразования.	Доказывать тождества, выполнять тождественные преобразования	8-12.10
9	Степень с натуральным показателем	Математический диктант	Степень, основание степени, показатель степени, свойство возведения в степень неотрицательного числа, свойство возведения в степень отрицательного числа.	Выполнять возведение в степень	15-19.10
10	Степень с натуральным показателем	Самостоятельная работа	Степень, основание степени, показатель степени, свойство возведения в степень неотрицательного числа, свойство возведения в степень отрицательного числа.	Вычислять значение выражений, содержащих степень.	15-19.10
11	Свойства степени с натуральным показателем	Математический диктант	Основное свойство степени, свойства степени с натуральным показателем.	Применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражений и преобразования выражений, содержащих степени.	22-26.10
12	Свойства степени с натуральным показателем	Самостоятельная работа	Основное свойство степени, свойства степени с натуральным показателем.	Применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражений и преобразования выражений, содержащих степени.	22-26.10
13	Одночлены	Математический диктант	Одночлен, стандартный вид одночлена, нуль-одночлен, коэффициент одночлена, подобные одночлены, степень одночлена.	распознавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	29-31.10
14	Одночлены	Самостоятельная работа	Одночлен, стандартный вид одночлена, нуль-одночлен, коэффициент одночлена, подобные одночлены, степень одночлена.	преобразовывать выражение в одночлен стандартного вида.	12-16.11
15	Сложение и вычитание многочленов	Математический диктант	Сложение многочленов, вычитание многочленов.	применять сложение и вычитание многочленов для решения математических	12-16.11

16	Контрольная работа № 2				задач.	19-23.11
17	Умножение одночлена на многочлен	Самостоятельная работа	Правило умножения одночлена на многочлен.	выполнять умножение одночлена на многочлен.		26-30.11
18	Умножение одночлена на многочлен	Самостоятельная работа	Правило умножения одночлена на многочлен.	применять умножение одночлена на многочлен при решении задач		3-7.12
19	Умножение многочлена на многочлен	Самостоятельная работа	Правило умножения многочлена на многочлен.	применять умножение многочлена на многочлен при решении задач.		3-7.12
20	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Самостоятельная работа	Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки.	применять разложение многочлена на множители при решении математических задач.		10-14.12
21	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Самостоятельная работа	Метод группировки	раскладывать многочлен на множители методом группировки.		17-21.12
22	Контрольная работа № 3					17-21.12
23	Произведение разности и суммы двух выражений	Самостоятельная работа	Формула сокращённого умножения, правило произведения разности и суммы двух выражений.	применять правило произведения разности и суммы двух выражений.		24-28.12
24	Разность квадратов двух выражений	Самостоятельная работа	Формула разности квадратов двух выражений.	применять формулу разности квадратов двух выражений.		14-18.01
25	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Математический диктант	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений.	применять формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.		21-25.01
26	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	Самостоятельная работа	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений.	применять формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.		21-25.01
27	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Самостоятельная работа	Формула квадрата суммы двух выражений, формула квадрата разности двух выражений, полный квадрат, выделение квадрата двучлена.	применять преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений при решении математических задач.		28.03-1.03
28	Контрольная работа № 4					4-8.02
	Сумма и разность кубов двух выражений	Самостоятельная работа	Формула суммы кубов двух выражений, неполный квадрат разности, формула разности кубов двух выражений, неполный квадрат суммы.	применять формулы суммы и разности кубов двух выражений.		4-8.02
29	Сумма и разность кубов двух выражений	Математический диктант	Формула суммы кубов двух выражений, неполный квадрат разности, формула разности кубов двух выражений, неполный квадрат суммы.	применять формулы суммы и разности кубов двух выражений.		18-22.02
30	Применение различных способов разложения многочлена на множители	Самостоятельная работа	Вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращённого умножения.	применять различные способы разложения многочлена на множители.		18-22.02
31	Контрольная работа № 5					25.02-1.03
32	Связи между величинами. Функция	Математический диктант	Математическая модель, независимая переменная, зависимая переменная, функция, функциональная зависимость, аргумент функции, область определения	читать график функции, находить значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.		25.02-1.03

			функции, значение функции, область значений функции.		
33	Способы задания функции	Самостоятельная работа	Способы задания функции: описательный, с помощью формулы, табличный.	определять способ задания функции, находить значение аргумента и значение функции.	4-8.03
35	График функции	Самостоятельная работа	График функции	определять свойства функции.	11-15.03
36	Линейная функция, её график и свойства	Самостоятельная работа	Линейная функция, график линейной функции, прямая пропорциональность.	строить график линейной функции и описывать её свойства.	18-22.03
37	Линейная функция, её график и свойства	Самостоятельная работа	Линейная функция, график линейной функции, прямая пропорциональность.	применять свойства линейной функции при решении задач.	18-22.03
38		Контрольная работа № 6			18-22.03
39	Уравнения с двумя переменными	Самостоятельная работа	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, решить уравнение, свойства уравнений с двумя переменными, график уравнения, гипербола.	решать уравнения с двумя переменными, строить график уравнения с двумя переменными.	1-5.04
40	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Самостоятельная работа	Линейное уравнение с двумя переменными, график линейного уравнения.	применять свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	8-12.04
41	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Самостоятельная работа	Общее решение уравнений, система уравнений, система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными, графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать графически систему уравнений.	15-19.04
42	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Самостоятельная работа	Метод подстановки, алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	решать системы двух линейных уравнений методом подстановки.	22-26.04
43	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Самостоятельная работа	Метод сложения, алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	использовать системы двух линейных уравнений с двумя переменными при решении математических задач.	29.04-3.05
44	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Самостоятельная работа	Задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	решать текстовые задачи, в которых используют системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	6-10.05
45	Контрольная работа № 7				13-17.05
46	Итоговая контрольная работа				20-24.05

Контрольные работы
Контрольная работа №1 по теме
«Линейное уравнение с одной переменной».
Вариант 1.

1. Решите уравнение:

1) $9x - 8 = 4x + 12$; 2) $9 - 7(x + 3) = 5 - 4x$.

2. В первом ящике было в 5 раз больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 7 кг яблок, а во второй добавили 5 кг, то в ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике сначала?

3. Решите уравнение:

1) $(8y - 12)(2,1 + 0,3y) = 0$; 2) $7x - (4x + 3) = 3x + 2$.

4. В первый магазин завезли 100 кг конфет, а во второй – 240 кг. Первый магазин продавал ежедневно по 12 кг конфет, а второй – по 46 кг. Через сколько дней во втором магазине останется в 4 раза меньше конфет, чем в первом?

5. При каком значении a уравнение $(a + 3)x = 12$:

1) имеет корень, равный 6; 2) не имеет корней?

Вариант 2.

1. Решите уравнение:

1) $6x - 15 = 4x + 11$; 2) $6 - 8(x + 2) = 3 - 2x$.

2. В футбольной секции первоначально занималось в 3 раз больше учеников, чем в баскетбольной. Когда в футбольную секцию поступило ещё 9 учеников, а в баскетбольную – 33 ученика, то в секциях учеников стало поровну. Сколько учеников было в каждой секции сначала?

3. Решите уравнение:

1) $(12y + 30)(1,4 - 0,7y) = 0$; 2) $9x - (5x - 4) = 4x + 4$.

4. Первый рабочий должен был изготовить 95 деталей, а второй – 60 деталей. Первый рабочий изготавливал ежедневно по 7 деталей, а второй – по 6. Через сколько дней первому рабочему останется изготовить в 2 раза больше деталей, чем второму?

5. При каком значении a уравнение $(a - 2)x = 35$:

1) имеет корень, равный 5; 2) не имеет корней?

Контрольная работа №2 по теме
«Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание
многочленов».

Вариант 1.

1. Найдите значение выражения: $3,5 \cdot 2^3 - 3^4$.

2. Представьте в виде степени выражение:

1) $x^5 \cdot x^8$, 2) $x^8 : x^6$, 3) $(x^6)^8$, 4) $\frac{(x^4)^5 - x^3}{x^9}$.

3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $-6a^4b^5 \cdot 5b^2 \cdot a^6$, 2) $(-6m^3n^2)^3$.

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:

$(6x^2 - 5x + 9) - (3x^2 + x - 7)$.

5. Вычислите:

1) $\frac{5^{15} \cdot 125^2}{25^9}$; 2) $(\frac{2}{3})^6 \cdot (1\frac{1}{2})^8$.

6. Упростите выражение $128x^2y^3 \cdot (-\frac{1}{4}xy^5)^3$.

7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:

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

8. Докажите, что значение выражения $(11n + 39) - (4n + 11)$ кратно 7 при любом натуральном значении n .

9. Известно, что $6ab^5 = -7$. Найдите значение выражения:

1) $18ab^5$; 2) $6a^2b^{10}$.

Вариант 2.

1. Найдите значение выражения: $1,5 \cdot 2^4 - 3^2$.
2. Представьте в виде степени выражение:
1) $a^7 \cdot a^4$, 2) $a^7 : a^4$, 3) $(a^7)^4$, 4) $\frac{(a^5)^2 \cdot a^{17}}{a^{20}}$.
3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:
1) $-3x^3y^4x^5 \cdot 4y^3$, 2) $(-4a^5b)^3$.
4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
 $(5a^2 - 2a - 3) - (2a^2 + 2a - 5)$.
5. Вычислите:
1) $\frac{49^5 \cdot 7^{12}}{343^7}$; 2) $(\frac{4}{7})^6 \cdot (1\frac{3}{4})^4$.
6. Упростите выражение $81x^5y \cdot (-\frac{1}{3}xy^2)^3$.
7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:
 $(5x^2 - 3xy - y^2) - (*) = x^2 + 3xy$.
8. Докажите, что значение выражения $(14n + 19) - (8n - 5)$ кратно 6 при любом натуральном значении n .
9. Известно, что $4a^3b = -5$. Найдите значение выражения:
1) $-8a^3b$; 2) $4a^6b^2$.

Контрольная работа №3 по теме**«Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители».****Вариант 1.**

1. Представьте в виде многочлена выражение:
1) $7m(m^3 - 8m^2 + 9)$; 3) $(3m - 4n)(5m + 8n)$;
2) $(x - 2)(2x + 3)$; 4) $(y + 3)(y^2 + y - 6)$.
2. Разложите на множители:
1) $12ab - 18b^2$; 2) $21x^7 - 7x^4$; 3) $8x - 8y + ax - ay$.
3. Решите уравнение $5x^2 - 15x = 0$.
4. Упростите выражение $2c(3c - 7) - (c - 1)(c + 4)$.
5. Решите уравнение $(3x - 5)(2x + 7) = (3x + 1)(2x - 3) + 4x$.
6. Найдите значение выражения $14xy - 2y + 7x - 1$, если $x = 1\frac{1}{7}$, $y = -0,6$.
7. Разложите на множители трёхчлен $x^2 - 12x + 20$

Вариант 2.

1. Представьте в виде многочлена выражение:
1) $2x(x^4 - 5x^3 + 3)$; 3) $(7x - 3y)(2x + 5y)$;
2) $(y + 2)(3y - 5)$; 4) $(x - 1)(x^2 - x - 2)$.
2. Разложите на множители:
1) $15xy - 25y^2$; 2) $12a^5 - 4a^4$; 3) $6a - 6y + ab - by$.
3. Решите уравнение $7x^2 + 21x = 0$.
4. Упростите выражение $3m(2m - 1) - (m + 3)(m - 2)$.
5. Решите уравнение $(4x - 1)(3x - 2) = (6x + 1)(2x + 3) - 4x$.
6. Найдите значение выражения $18ab - 27a + 2b - 3$, если $a = -1\frac{1}{3}$, $b = 1,2$.
7. Разложите на множители трёхчлен $x^2 + 15x + 50$.

**Контрольная работа №4 по теме
«Формулы сокращённого умножения».**

Вариант 1.

1. Представить в виде многочлена выражение:
1) $(x + 9)^2$; 3) $(m - 7)(m + 7)$;
2) $(3a - 8b)^2$; 4) $(6a + 10b)(10b - 6a)$.
2. Разложите на множители:
1) $c^2 - 1$; 3) $25y^2 - 4$;
2) $x^2 - 4x + 4$; 4) $36a^2 - 60ab + 25b^2$.
3. Упростите выражение $(x + 3)(x - 3) - (x - 4)^2$.
4. Решите уравнение:
 $(5x - 1)(x + 2) + 3(x - 4)(x + 4) = 2(2x + 3)^2 - 8$.
5. Представьте в виде произведения выражение: $(3a - 1)^2 - (a + 2)^2$.
6. Упростите выражение $(a - 6)(a + 6)(36 + a^2) - (a^2 - 18)^2$ и найдите его значение при $a = -\frac{1}{6}$.
7. Докажите, что выражение $x^2 - 6x + 13$ принимает положительные значения при всех значениях x .

Вариант 2.

1. Представить в виде многочлена выражение:
1) $(m - 5)^2$; 3) $(a + 3)(a - 3)$;
2) $(2a + 7b)^2$; 4) $(8x + 5y)(5y - 8x)$.
2. Разложите на множители:
1) $x^2 - 81$; 3) $16x^2 - 49$;
2) $y^2 - 6y + 9$; 4) $9a^2 + 30ab + 25b^2$.
3. Упростите выражение $(n - 6)^2 - (n - 2)(n + 2)$.
4. Решите уравнение:
 $(7x + 1)(x - 3) + 20(x - 1)(x + 1) = 3(3x - 2)^2 + 13$.
5. Представьте в виде произведения выражение: $(2a + 1)^2 - (a - 9)^2$.
6. Упростите выражение $(b - 5)(b + 5)(b^2 + 25) - (b^2 - 9)^2$ и найдите его значение при $b = -\frac{1}{3}$.
7. Докажите, что выражение $x^2 - 12x + 38$ принимает положительные значения при всех значениях x .

**Контрольная работа №5 по теме
«Сумма и разность кубов. Применение различных способов разложения многочлена на множители».**

Вариант 1.

1. Разложите на множители:
3) $a^3 + 8b^3$; 3) $-5m^2 + 10mn - 5n^2$; 5) $a^4 - 81$.
4) $x^2y - 36y^3$; 4) $4ab - 28b + 8a - 56$;
2. Упростите выражение:
 $a(a + 2)(a - 2) - (a - 3)(a^2 + 3a + 9)$.
3. Разложите на множители:
1) $x^3 - 8x^2 + 16x$; 3) $ab^5 - b^5 - ab^3 + b^3$.
2) $9m^2 + 6mn + n^2 - 25$;
4. Решите уравнение:
1) $3x^3 - 12x = 0$; 3) $x^3 - 5x^2 - x + 5 = 0$.
2) $49x^3 + 14x^2 + x = 0$;
5. Докажите, что значение выражения $3^6 + 5^3$ делится нацело на 14.
6. Известно, что $a - b = 6$, $ab = 5$. Найдите значение выражения $(a + b)^2$.

Вариант 2.

- Разложите на множители:
 - $27x^3 - y^3$;
 - $25a^3 - ab^2$;
 - $-3x^2 - 12x - 12$;
 - $3ab - 15a + 12b - 60$;
 - $a^4 - 625$.
- Упростите выражение:
$$x(x-1)(x+1) - (x-2)(x^2 + 2x + 4).$$
- Разложите на множители:
 - $y^3 + 18y^2 + 81y$;
 - $4x^2 - 4xy + y^2 - 16$;
 - $xy^4 - 2y^4 - xy + 2y$.
- Решите уравнение:
 - $5x^3 - 5x = 0$;
 - $64x^3 - 16x^2 + x = 0$;
 - $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$.
- Докажите, что значение выражения $4^6 - 7^3$ делится нацело на 9.
- Известно, что $a + b = 4$, $ab = -6$. Найдите значение выражения $(a - b)^2$.

Контрольная работа №6 по теме «Функции».

Вариант 1.

- Функция задана формулой $y = -3x + 1$. Определите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 4;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -5;
 - проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.
- Постройте график функции $y = 2x - 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 3;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно -1.
- Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,6x + 3$ с осями координат.
- При каком значении k график функции $y = kx + 5$ проходит через точку $D(6; -19)$?

5. Постройте график функции
$$y = \begin{cases} \frac{1}{3}x, & \text{если } x \leq 3; \\ 1, & \text{если } x > 3. \end{cases}$$

Вариант 2.

- Функция задана формулой $y = -2x + 3$. Определите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 3;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно 5;
 - проходит ли график функции через точку $B(-1; 5)$.
- Постройте график функции $y = 5x - 4$. Пользуясь графиком, найдите:
 - значение функции, если значение аргумента равно 1;
 - значение аргумента, при котором значение функции равно 6.
- Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,2x - 10$ с осями координат.
- При каком значении k график функции $y = kx - 15$ проходит через точку $C(-2; -3)$?

5. Постройте график функции
$$y = \begin{cases} \frac{1}{2}x, & \text{если } x \leq 4; \\ 2, & \text{если } x > 4. \end{cases}$$

**Контрольная работа №7 по теме
«Системы линейных уравнений с двумя переменными».**

Вариант 1.

1. Решите методом подстановки систему уравнений
$$\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$$

2. Решите методом сложения систему уравнений
$$\begin{cases} 2x + 3y = 7, \\ x - 3y = 11. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 5, \\ 4x - y = 10. \end{cases}$$

4. За 5 кг огурцов и 4 кг помидоров заплатили 220 рублей. Сколько стоит килограмм огурцов и сколько стоит килограмм помидоров, если 4 кг огурцов дороже килограмма помидоров на 50 рублей?

5. Решите систему уравнений:

1)
$$\begin{cases} 6x + 11y = 107, \\ 5x - 2y = 11; \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 5x - 6y = 9, \\ 15x - 18y = 26. \end{cases}$$

6. При каком значении a система уравнений
$$\begin{cases} 4x - ay = 3, \\ 20x + 10y = 15 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений?

Вариант 2.

1. Решите методом подстановки систему уравнений
$$\begin{cases} x + 5y = 15, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$$

2. Решите методом сложения систему уравнений
$$\begin{cases} 4x - 7y = 1, \\ 2x + 7y = 11. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = 3, \\ 3x - y = 13. \end{cases}$$

4. Масса 2 слитков олова и 5 слитков свинца равна 33 кг. Какова масса слитка олова и какова масса слитка свинца, если масса 6 слитков олова на 19 кг больше массы слитка свинца?

5. Решите систему уравнений:

1)
$$\begin{cases} 5x - 3y = 21, \\ 3x + 2y = 5; \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 2x - 3y = 2, \\ 8x - 12y = 7. \end{cases}$$

6. При каком значении a система уравнений
$$\begin{cases} 3x + ay = 4, \\ 6x - 2y = 8 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений?

Национально-региональный компонент

Задачи по теме «Действия с натуральными числами»

1. На Байкале 6 крупных заливов. Самый большой – Баргузинский, его площадь 725 км^2 . За ним в убывающем порядке следуют Чивыркуйский – 270 км^2 , Провал – 197 км^2 , Посольский – 35 км^2 , Черкалов – 20 км^2 и Мухор – 16 км^2 . Какова общая площадь Байкальских заливов? На сколько квадратных километров Баргузинский залив больше, чем залив Провал?

2. Рыбак поймал на Байкале рыбу: омуль, хариус и карась. Омулей было 46 хвостов, хариуса на 24 хвоста меньше, чем омуля, и на 8 хвостов меньше, чем карасей. Сколько всего хвостов рыбы поймал рыбак?

3. Единственный представитель млекопитающих на Байкале – это нерпа. Детеныш нерпы весит 4 кг, что на 98 кг меньше веса его мамы. Сколько килограммов весят мама-нерпа с детенышем вместе?

4. На скале сидело несколько чаек. После того как 7 чаек прилетело и 9 улетело, на скале их стало 31. Сколько чаек было на скале первоначально?

5. Пойманный улов уложили в 23 ящика и 12 корзин. В каждый ящик вошло 9 кг рыбы, а в каждую корзину – на 3 кг меньше. Сколько килограммов рыбы наловили рыбаки?

6. Глубина озера Тахо 514 м, что на 921 м меньше глубины озера Танганьика и на 1123 м меньше глубины озера Байкал. На сколько метров глубина Байкала больше глубины Каспийского моря, если известно, что глубина Каспийского моря на 489 м меньше глубины озера Танганьика?

Задачи на движение по воде

1. Река Селенга приносит около половины объема речных вод, поступающих в озеро Байкал из всех притоков. Длина реки Селенга от истока равна 1024 км. За какое время турист проплывет всю реку, если будет двигаться по течению реки на катере со скоростью 30 км/ч? Скорость течения реки равна 2 км/ч.

2. Скорость парома на переправе в селе Турунтаево в стоячей воде 8 км/ч. Сколько времени потребуется парому, чтобы проплыть 30 км вниз по течению реки, вверх, против течения реки Селенга? Скорость течения реки 2 км/ч.

3. В очень живописном месте на Байкале, с северо-восточной стороны мыса Кадильный, расположен Чаячий утес – место гнездования чаек. С этого утеса одновременно вылетели в противоположные направления две чайки. Через 0,15 ч между ними было 6,3 км. Одна чайка летела со скоростью 21,6 км/ч. Найдите скорость полета другой чайки.

4. Путь от пристани до моста байдарка прошла со скоростью 12 км/ч, а от моста до впадения реки в озеро Байкал со скоростью 16 км/ч. Расстояние от пристани до Байкала 248 км. Сколько часов занял путь от моста до Байкала, если от пристани до моста байдарка плыла 10 ч?

5. Скорость прогулочного теплохода по течению 31 км/ч. Скорость течения реки Ангара 4 км/ч. Найдите скорость теплохода против течения.

Задачи на проценты

1. В Байкале находится 23000 км^3 чистой воды, предельно насыщенной кислородом, поразительно вкусной воды, что составляет 25% мировых ресурсов. Найдите численность мировых ресурсов воды.

2. Прозрачность воды в Байкале – 40 метров, в Каспийском море – 25 метров, в Иссык-Куле – 20 метров. Найдите процентное отношение прозрачности воды в озерах.

3. Голомянка состоит из воды и жира. Жир составляет 45% от массы тела. Вес самой маленькой рыбы – 15 г, а самой большой – 50 г. На сколько граммов больше жира содержится в большой голомянке?

4. В байкальском селении Голоустном 2583 часа в год светит солнце, а в южном Пятигорске только 2007 часов. На сколько процентов больше солнечных часов в селении Голоустном, чем в южном Пятигорске?

5. На Байкале несколько заповедников: Баргузинский площадью 260000 га , Байкальский – 165000 га , Подлеморье – 15000 га . Сколько процентов составляет каждый заповедник от площади Байкала?

6. В тайге водятся различные хищные звери. Самый крупный из хищников – медведь. Богато представлена тайга членами семейства куньих. Наиболее крупный его представитель – россомаха, вес которой 32 кг и он составляет 8% веса медведя. Найдите вес медведя.

7. В лыжный поход вдоль берега Байкала отправились 20 человек, 45% из них – девушки. Сколько мужчин приняло участие в походе?