

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8 города Кызыла Республики Тыва»
667002 Республика Тыва г. Кызыл, ул. Правобережная, д.54 394 (22) 4-05-45

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета протокол №1 от 22 августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО с зам. директора по УВР  Цыганенко Н.В. 22 августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНА Приказом МБОУ СОШ №8 г. Кызыла № 370 от 30 августа 2023 г.
---	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Алгебра»
7 классы

Кызыл – 2023 год

Рабочая программа по УМК «Алгебра 7 класс» авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст. 2,12, 28, 47, 48(редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413. С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г Пункт 9.5 изменен с 7 августа 2017 г. – Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. № 613 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"Приказ Минпросвещения России от 08.05.2019 N 233 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
- Учебной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика: программы 5-9 классы /А.1. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. - М.: Вентана-Граф, 2019. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.
- Программы.; Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. созданы на основе программы по математике и алгебры для средней школы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха». Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2017 г.).
- Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 7 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
Учебный план основного общего образования МБОУ СОШ № 8 г. Кызыла 2023-2024 учебного года.
- Положением о рабочей программе по учебному предмету педагога, реализующего ФГОС ООО в МБОУ СОШ № 8 г. Кызыла
- **Уровень обучения:** базовый. Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год. На изучение учебного курса алгебре в 7 классе отводится 3 часа в неделю. Курс рассчитан на 102 часа (при 34 недельных нагрузках).

В том числе, для проведения:

контрольных работ – 7 учебных часов;
самостоятельных работ – 8 учебных часа;
в том числе; входной контроль-1 час и
итоговая промежуточная аттестация-1 учебный час.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

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

На основании требований Государственного образовательного стандарта (измен 2017 г.) и Международного стандарта качества ИСО 9001:2008 в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- ✓ Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни – 70 % учащихся;
- ✓ Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью – 70 % учащихся;
- ✓ Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций – 70 % учащихся.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором – дидактические единицы, которые содержат сведения из истории математики. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие информационную компетенцию и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к естественно-математической культуре, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности**, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов – в программе это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, составлять план, тезисы, конспект.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Описание ожидаемых результатов освоения учебного модуля финансовой грамотности в курсе математики

— оперировать на базовом уровне понятиями: цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала, выручка, прибыль и себестоимость, коэффициент наращивания по вкладу;

— оперировать на базовом уровне понятиями: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и затрат и др.;

— оперировать на базовом уровне понятиями: депозит и кредит, вкладчик, заемщик, проценты по вкладу, спрос и предложение, рыночное равновесие и равновесная цена, торговый дефицит и избыточное предложение;

— приводить примеры прямой пропорциональности для величин «количество и стоимость», «цена и стоимость» и обратной пропорциональности «цена и количество»; решать задачи на стоимость товаров и услуг, выбор оптимального варианта покупки, на оплату некоторой работы с помощью составления линейных уравнений и систем линейных уравнений; приводить примеры линейных функций, связанных с расчетом стоимости товаров и услуг;

— решать задачи на обмен монетами различных купюр с помощью составления линейных уравнений и систем линейных уравнений;

— решать задачи на повышение и понижение цен товаров и услуг; решать задачи на проценты с постоянной и переменной процентной базой;

— решать задачи на применение функций спроса и предложения, на установление рыночного равновесия и равновесной цены, а также торгового дефицита и избыточного предложения с помощью систем линейных уравнений.

Общая характеристика программы

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном 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 класса состоит в том, что предметом её 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, включающее 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.

Общая характеристика курса алгебры в 7 классе

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

На основании ограниченных сроков проведения промежуточной аттестации в конце года, §29 по теме «Решение задач с помощью систем линейных уравнений» изучается после проведения аттестации. В аттестации скорректировать задания по темам.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры

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:

- 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.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 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;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- 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;
 - ✓ проводить 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.

Характеристика основных видов деятельности ученика в процессе обучения На уровне учебных действий, учащиеся смогут:

В теме «Линейное уравнение с одной переменной»

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

В теме «Целые выражения»

Формулировать:

определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;

правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Доказывать свойства степени с натуральным показателем. 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.

Вычислять 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.

В теме «Функции»

Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

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.

Вычислять 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

В теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»

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.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Формулировать:

определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;

свойства уравнений с двумя переменными.

Описывать: 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.

Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы

Планируемые результаты изучения алгебры в 7 классе

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

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

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений 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.

Выпускник 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.

- строить графики элементарных 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;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник 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 решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

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

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных 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;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник 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 решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№	Содержание учебной программы алгебры 7 класс	Количество часов	
		по разделу	по теме
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		15	
§1	<i>Введение в алгебру</i>		3
§2	<i>Линейное уравнение с одной переменной</i>		5
§3	<i>Решение задач с помощью уравнений</i>		5
	Обобщающий урок по теме		1
	Контрольная работа № 1		1
Глава 2. Целые выражения		50	
§4	<i>Тождественно равные выражения. Тождества</i>		2
§5	<i>Степень с натуральным показателем</i>		2
§6	<i>Свойства степени с натуральным показателем</i>		3
§7	<i>Одночлены</i>		2
§8	<i>Многочлены</i>		1
§9	<i>Сложение и вычитание многочленов</i>		3
	Контрольная работа № 2		1
§10	<i>Умножение одночлена на многочлен</i>		4
§11	<i>Умножение многочлена на многочлен</i>		4
§12	<i>Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки</i>		3
§13	<i>Разложение многочленов на множители. Метод группировки</i>		3
	Контрольная работа № 3		1
§14	<i>Произведение разности и суммы двух выражений</i>		3
§15	<i>Разность квадратов двух выражений</i>		2
§16	<i>Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений</i>		3
§17	<i>Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений</i>		3
	Контрольная работа № 4		1
§18	<i>Сумма и разность кубов двух выражений</i>		2
§19	<i>Применение различных способов разложения многочлена на множители</i>		4
	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>		2
	Контрольная работа № 5		1
Глава 3. Функции		12	
§20	<i>Связи между величинами. Функция</i>		2
§21	<i>Способы задания функции</i>		2
§22	<i>График функции</i>		2
§23	<i>Линейная функция, её график и свойства</i>		4
	Обобщающий урок по теме		1
	Контрольная работа № 6		1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными		18	
§24	<i>Уравнения с двумя переменными</i>		2
§25	<i>Линейное уравнение с двумя переменными и его график</i>		2
§26	<i>Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными</i>		3

§27	<i>Решение систем линейных уравнений методом подстановки</i>		2
-----	--	--	---

§28	<i>Решение систем линейных уравнений методом сложения</i>		3
	<i>Итоговая промежуточная аттестация.</i>		1
§29	<i>Решение задач с помощью систем линейных уравнений</i>		4
	Контрольная работа № 7		1
Повторение и систематизация учебного материала		4	
Упражнения для повторения курса 7 класса			
Резервные уроки. Диагностический /итоговый контроль (3ч)		3	
ИТОГО			102 ч
Всего контрольных работ – 7 учебных часов; самостоятельных работ – 8 учебных часа; в том числе; входной контроль-1 час и итоговая промежуточная аттестация-1 учебный час			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание учебной программы алгебры 7 класс	Дата проведения урока		Примечание
		По плану	Фактичес ки	
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной		15ч		
§1	<i>Введение в алгебру. (3ч)</i>	3ч		
1	Числовые выражения			
2	Алгебраические выражения			
3	Числовые и алгебраические выражения СР			
§2	<i>Линейное уравнение с одной переменной (5ч)</i>	5ч		
4	Понятие линейного уравнения. Количество корней линейного уравнения.			
5	Решение уравнений.			
6	Решение уравнений. Самостоятельная работа №1			
7	Линейные уравнения, содержащие модуль			
8	Линейные уравнения, содержащие параметр.			
§3	<i>Решение задач с помощью уравнений. (5ч)</i>	5ч		
9	Три этапа математического моделирования			
10	Решение текстовых задач			
11	Текстовые задачи на движение по дороге			
12	Текстовые задачи на движение по воде			
13	Текстовые задачи на числа			
14	Обобщающий урок по теме			
15	Контрольная работа № 1 «Линейное уравнение с одной переменной»			
Глава 2. Целые выражения		50ч		
§4	<i>Тождественно равные выражения. Тождества. (2ч)</i>	2ч		
16	Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения			
17	Как установить истинность тождества?			
§5	<i>Степень с натуральным показателем (2ч)</i>	2ч		
18	Понятие степени с натуральным показателем			

19	Возведение отрицательных чисел в степень Самостоятельная работа №2			
§6	<i>Свойства степени с натуральным показателем (3ч)</i>	3ч		
20	Тождество, выражающее основное свойство степени			
21	Свойства степени с натуральным показателем			
22	Записать выражение в виде степени с заданным основанием			
§7	<i>Одночлены (2ч)</i>	2ч		
23	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.			
24	Решение задач по теме: «Одночлены». Самостоятельная работа №3			
§8	<i>Многочлены (1ч)</i>	1ч		
25	Понятие многочлена. Степень многочлена стандартного вида			
§9	<i>Сложение и вычитание многочленов (3ч)</i>	3ч+1ч		
26	Сложение и вычитание многочленов. Решить уравнение, преобразуя многочлен			
27	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание многочленов». Буквенная запись двузначного числа			
28	Обобщающий урок по теме			
29	Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем. Одночлены и многочлены»			
§10	<i>Умножение одночлена на многочлен (4ч)</i>	4ч		
30	Анализ контрольной работы. Умножение одночлена на многочлен			
31	Решение уравнений, используя алгоритм умножения одночлена на многочлен			
32	Задачи на доказательство тождеств.			
33	Решение задач по теме: «Умножение одночлена на многочлен»			
§11	<i>Умножение многочлена на многочлен (4ч)</i>	4ч		
34	Умножение многочлена на многочлен			
35	Решение уравнений, используя алгоритм умножения многочлен на многочлен			
36	<i>Доказательство кратности значения выражения данному числу</i>			
37	Решение задач по теме: «Умножение многочлена на многочлен» Самостоятельная работа №4			
§12	<i>Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки(3ч)</i>	3ч		
38	Разложение многочленов на множители			
39	Вынесение общего множителя за скобки			
40	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки»			
§13	<i>Разложение многочленов на множители. Метод группировки (3ч)</i>	3ч+1ч		

41	Разложение многочленов на множители. Метод группировки			
42	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители. Метод группировки»			
43	Обобщающий урок по теме			
44	Контрольная работа № 3 «Разложение многочленов»			
§14	<i>Произведение разности и суммы двух выражений (3ч)</i>	3ч		
45	Анализ контрольной работы. Произведение разности и суммы двух выражений			
46	Формула произведения разности и суммы двух выражений			
47	Решение задач по теме: «Произведение разности и суммы двух выражений»			
§15	<i>Разность квадратов двух выражений (2ч)</i>	2ч		
48	Разность квадратов двух выражений. Формула разности квадратов двух выражений			
49	Решение задач по теме: «Разность квадратов двух выражений»			
§16	<i>Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений (3ч)</i>	3ч		
50	Квадрат суммы двух выражений			
51	Квадрат разности двух выражений			
52	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Самостоятельная работа №5			
§17	<i>Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений (3ч)</i>	3ч+1ч		
53	Преобразование многочлена в квадрат суммы и разности двух выражений.			
54	Решение задач по теме: «Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»			
55	Обобщающий урок по теме			
56	Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения»			
§18	<i>Сумма и разность кубов двух выражений (2ч)</i>	2ч		
57	Анализ контрольной работы. Формулы суммы и разности кубов двух выражений			
58	Решение задач по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений»			
§19	<i>Применение различных способов разложения многочлена на множители (4ч)</i>	4ч+3ч		
59	<i>Способ: вынесение общего множителя за скобки</i>			
60	<i>Способ: группировка</i>			
61	<i>Способ: применение формул сокращенного умножения</i>			
62	<i>Применение различных способов разложения многочлена на множители</i>			
63	<i>Решение задач по теме: «Применение различных способов разложения многочлена на множители» .</i>			

	<i>Повторение систематизация учебного материала</i>			
64	Обобщающий урок по теме			
65	Контрольная работа № 5 «Сумма и разность кубов двух выражений»			
	Глава 3. Функции	12ч		
§20	<i>Связи между величинами. Функция. (2ч)</i>	2ч		
66	Анализ контрольной работы. Понятие функции			
67	Решение задач по теме: «Связи между величинами». Решение задач по теме: «Функция»			
§21	<i>Способы задания функции (2ч)</i>	2ч		
68	Какие параметры задают функцию? Способы задания функции			
69	Решение задач по теме: «Способы задания функции». Самостоятельная работа №6			
§22	<i>График функции (2ч)</i>	2ч		
70	График функции. Построение графика функции			
71	Решение задач по теме: «График функции»			
§23	<i>Линейная функция, её график и свойства (4ч)</i>	4ч+2ч		
72	Построение линейной функции			
73	Описание свойств линейной функции			
74	Прямая пропорциональность			
75	Решение задач по теме: «Линейная функция, её графики свойства»			
76	Обобщающий урок по теме			
77	Контрольная работа № 6. «Функции»			
	Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	18 ч		
§24	<i>Уравнения с двумя переменными (2ч)</i>	2ч		
78	Анализ контрольной работы. Понятие уравнения с двумя переменными. График уравнения			
79	Решение задач по теме: «Уравнения с двумя переменными»			
§25	<i>Линейное уравнение с двумя переменными и его график (2ч)</i>	2ч		
80	Понятие линейного уравнения с двумя переменными			
81	График линейного уравнения с двумя переменными. Самостоятельная работа №7			
§26	<i>Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными (3ч)</i>	3ч		
82	Системы уравнений с двумя переменными			
83	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными			
84	Решение задач по теме: «Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными»			
§27	<i>Решение систем линейных уравнений методом</i>	2ч		

	<i>подстановки (2ч)</i>			
85	Решение систем линейных уравнений методом подстановки			
86	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом подстановки» Самостоятельная работа №8			
§28	Решение систем линейных уравнений методом сложения (3ч)	3ч+1ч		
87	Решение систем линейных уравнений методом сложения			
88	Алгоритм решение систем линейных уравнений методом сложения			
89	Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений методом сложения» Самостоятельная работа №9.			
90	Итоговая промежуточной аттестации			
§29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений (4ч)	4ч+1ч		
91	Системы линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций			
92	Текстовые задачи на движение			
93	Текстовые задачи на проценты			
94	Текстовые задачи на числа			
95	Контрольная работа №7. «Системы линейных уравнений с двумя переменными»			
	Повторение и систематизация учебного материала (4ч)	4ч		
96	Анализ контрольной работы. Решение уравнений и систем линейных уравнений. Решение текстовых задач на составление систем.			
97	Повторение. Целые числа			
98	Повторение. Функции			
99	Итоговая контрольная работа			
	Резервные уроки. Диагностический /итоговый контроль (3ч)	3ч		
100	Резервный урок.			
101	Резервный урок.			
102	Резервный урок.			

Учебно-методический комплект

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: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М: Вентана-Граф, 2018.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Справочные пособия, научно – популярная и историческая литература

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады :6-11 классы. – М.: Просвещение,2018.
2. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М. : Педагогика-Пресс,2016.
3. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5-11 классы. М.: Айрис-Пресс, 2015.
4. Энциклопедия для детей. Т.11 : Математика. – М.: Аванта+,2018.
5. <http://www.kuant.info/> Научно – популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7– 9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей математики.

Информационные средства, ТСО: Интернет, видеоуроки, компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, доска магнитная, линейка, транспортир, угольник, циркуль.