МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации МО "Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"
МБОУ Лозинская ООШ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛОЗИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛОЗИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
Дата: 2024.10.20 20:56:20 +04'00'

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО естественно-научного цикла	на заседании педагогического совета	Директором
Эскина И.Р.	Эскина И.Р.	Сабурова Л.С.
Протокол № 1	Протокол № 10	Приказ № 50 о/д
от «30» августа 2024 г.	от «30» августа 2024 г.	от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«За страницами учебника математика»

7 класс (базовый уровень)

село Лоза, 2024 год

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации МО "Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики"
МБОУ Лозинская ООШ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО естественно-научного цикла	на заседании педагогического совета	Директором
_____	_____	_____
Эскина И.Р.	Эскина И.Р.	Сабурова Л.С.
Протокол № 1	Протокол № 10	Приказ № 50 о/д
от «30» августа 2024 г.	от «30» августа 2024 г.	от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«За страницами учебника математика»

7 класс (базовый уровень)

село Лоза, 2024 год

Пояснительная записка

Программа разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона № 273 от 29.12 2012 года «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1879 от 17 декабря 2010 г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; (ред. от 29.12.2014)
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Приказ МО и науки Российской Федерации от 28.08.2020г.№442 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам –образовательным программам начального общего, основного общего. (с изменениями от 20 ноября 2020г)
5. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577
"О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"(Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937)
6. Письмо Министерства Образования и науки РФ от 17 мая 2018г №08-1214 «Об изучении второго иностранного языка.
7. Устав МБОУ Лозинская ООШ
8. Приказ № 254 от 20.05.2020 г "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"
9. Приказ № 766 от 23.12.2020 г "О внесении изменений федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020г №254"
10. Учебного плана МБОУ Лозинская ООШ на 2024-2025 учебный год

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции y = |x|.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Основное содержание:

I. Элементы истории математики

- Язык алгебры. Задача Диофанта.
- Старинные задачи. Листы Мебиуса.

II. Действительные числа

- Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.
- Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.
- Пропорции. Решение задач на пропорции.
- Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применений процентов.

III. Уравнения с одной переменной

- Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной.
- Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.
- Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.
- Решение текстовых задач с помощью уравнений.

IV. Буквенные выражения. Многочлены

- Преобразование буквенных выражений.
- Деление многочлена на многочлен «уголком».
- Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

V. Олимпиадные задачи

- Задачи о «мудрецах и лжецах».
- Логические задачи в сказочных сюжетах.
- Решение задач «методом дерева».
- Решение логических задач с помощью «спичек».
- Старинные задачи. Познавательные задачи.

Тематическое планирование

Дата	№ урока	Тема занятия	Виды учебной деятельности учащихся
Элементы истории математики			
	1	Язык алгебры. Задача Диофанта. Старинные задачи. Лист Мебиуса	Выбирают и систематизируют полученную из электронных источников историческую информацию. Проектная деятельность по темам, связанным с историей математики.
	2	Листы Мебиуса.	
	3	Историческая справка «Кто это, Эйлер	
Действительные числа			

	4	Числовые выражения.	Находят значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Выполняют простейшие преобразования выражений: приводят подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Формируют способность к рефлексивной деятельности: контролируют усвоения материала; фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполняют практические задания, выполняют творческие задания.
	5	Сравнение числовых выражений	
	6	Пропорции.	
	7	Проценты. Основные задачи на проценты.	
	8	Практическое применение процентов.	
Уравнения с одной переменной			
	9	Уравнения с одной переменной	Формируют умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): строят алгоритма действий, работают с опорным конспектом. Используют аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретируют результат, решения уравнений с параметром.
	10	Модуль числа	
	11	Геометрический смысл модуля	
	12	Решение линейных уравнений с модулем	
	13	Решение линейных уравнений с параметром	
	14	Решение текстовых задач	
Комбинаторика. Описательная статистика			
	15	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	Выполняют перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применяют правило комбинаторного умножения. Распознают задачи на вычисление числа перестановок, размещений и сочетаний и применяют соответствующий способ решения. Вычисляют частоту случайного события. Приводят примеры достоверных и невозможных событий. Групповая работа (исследование)
	16	Решение комбинаторных задач с помощью графов	
	17	Комбинаторное правило умножения	
	18	Перестановки. Факториал	
	19	Статистические характеристики набора данных	
	20	Комбинации и расположения. Комбинаторика на шахматной доске	
Буквенные выражения. Многочлены.			
	21	Преобразование буквенных выражений	Записывают многочлен в стандартном виде, определяют степень многочлена. Выполняют сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполняют разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применяют действия с
	22	Деление многочлена на многочлен «уголком»	
	23	Возведение двучлена в степень.	

	24	Треугольник Паскаля.	многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. Определяют технические средства, с помощью которых может быть реализовано получение информации по теме.
	25	Произведение многочленов.	
Олимпиадные задачи			
	26	Задачи на движения. Познавательные задачи.	Формируют способность к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составляют опорный конспект, работа с демонстрационным материалом, выполняют практические задания.
	27	Задачи повышенной сложности. Старинные задачи.	
	28	Задачи о «мудрецах и лжецах»	
	29	Логические задачи в сказочных сюжетах.	
	30	Решение задач «методом дерева»,	
	31	Решение логических задач с помощью спичек	
Уравнения с двумя переменными			
	32	Линейные диофантовы уравнения	Формируют способность к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбирают задачи, письменный опрос, работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу, работают в парах, выполняют практические задания
	33	Системы линейных уравнений с двумя переменными	
	34	Применение диофантовых уравнений	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Д — демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс);
К — полный комплект (на каждого ученика класса);
Ф - комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников);
П — комплект для работы в группах (один на 4—5 учащихся).

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Примечания
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. М: Прсвещение, 1990. Н.В. Заболотнева. Олимпиадные задания по математике. 5 – 8 классы. – Волгоград: Учитель, 2005. Е.В.Галкин. Нестандартные задачи по математике.- М., 1996г. Битнер В.А. «Краткий курс школьной математики». - ООО «Питер Принт», Санкт-Петербург, 2009; Барабанов, О.О. «Задачи на проценты как проблемы словоупотребления» - «Математика в школе» - №5 (2003); Башарин, Г.П. «Начала финансовой математики». - Москва, 1997; Курмангалиева Ж.Б. «Проценты вокруг нас». - Алматы, 2010; Канашева, Н.А. «О решении задач на проценты». - «Математика в школе» - №6 (2009); Симонов А.С. «Проценты и банковские расчеты». - «Математика в школе» - №4 (1998); Симонов А.С. «Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей». - «Математика в школе» - №6 (1998); Шевкин А.В. «Текстовые задачи». - Москва: Изд. отд. УНЦ ДО МГУ, 1997; Фальке Л.Я. «Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе» - Москва, «Илекса», 2002; Сикорский К.П. «Дополнительные главы по курсу математики». - Москва, «Просвещение», 2000;	Д Д Д Д	
Печатные пособия		
Технические средства обучения		
Настенная доска с набором магнитов для крепления картинок. Мультимедийный проектор Компьютер. CD/DVD-проигрыватель	Д Д Д Д	+ _ _ -
Экранно-звуковые пособия.		
Оборудование класса		
Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Стол учительский . Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.	К Д Д	+ + +

Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.	Д	+

Учебно-практическое оборудование

- Метр демонстрационный. +
- Транспортир классный пластмассовый. +
- Угольник классный пластмассовый (30 и 60 градусов). +
- Угольник классный пластмассовый (45 и 45 градусов). +

Информационное сопровождение:

1.Федеральный центр информhttp://fcior.edu.ru
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru
3. «Карман для учителя математики» http://karmanform.ucoz.ru.
4. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1sepember.ru
5. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
6.http://www.alleng.ru
7.http://www.proskolu.ru/org
8.www.metod-kopilka.ru
9.*http://www.it-n.ru/*
10.http://www.1september.ru/
11.http://www.matematika-na.ru/index.php он-лайн тесты по математике
12. *http://www.edu.ru/*
13.*http://fcior.edu.ru/*
14.*http://urokimatematiki.ru*
15. *http://intergu.ru/*
16.*http://www.openclass.ru/*

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

1.Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике.
-http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm
2.Информационно-поисковая система «Задачи». - http://zadachi.mccme.ru/easy
3.Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. -http://zadachi .mccme .ru
4.Виртуальная школа юного математика. - http://math.ournet.md/indexr.htm
5.Библиотека электронных учебных пособий по математике. - http://mschool.kubsu.ru
6.Образовательный портал «Мир алгебры». - http://www.algmir. org/ index.html

Интернет – ресурсы:

Сайты для учащихся:

Интерактивный учебник. Алгебра 7 класс. Правила, задачи, примеры http://www.matematika-na.ru
Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika
Энциклопедия по математике
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm
Математика он-лайнhttp://uchit.rastu.ru

Сайты для учителя:

1.Министерство образования РФ. - http://www.informika.ru; http://www.ed.gov.ru;
http://www.edu.ru
2.Тестирование online: 5-11 классы. –http://www.kokch.kts.ru/cdo
3.Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое. – http://teacher.fio.ru
4.Новые технологии в образовании. – http://edu.secna.ru/main
5.Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия – http://mega.km.ru
6.Сайты энциклопедий- http://www.rubricon.ru; http://www.ency-clopedia.ru
7.Педсовет, математика http://pedsovet.su/load/135
8.Учительский портал. Математика http://www.uchportal.ru/load/28ие. класс. Издательство « Учитель»