

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Комитет по социальной политике АМО "Кижингинский район"

МБОУ "Чесанская СОШ"

РАССМОТРЕНО

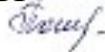
МО естественно-
научного цикла



Гылыкова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Потеева М.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Боржонов Э.Л.

Приказ №134/6 от «01»
сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7 класса

у. Загустай, 2023г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре основного общего образования для 7 класса общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ); учебного плана МБОУ Чесанская СОШ; на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2016), с учетом федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год.

Цели и задачи:

1) в метапредметном направлении :

— развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

— формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

2) в направлении личностного развития:

— развитие логического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;

— воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

— формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

— развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

— формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

3) в предметном направлении:

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

— создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

-овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

-изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о

различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

Общая характеристика курса алгебры в 7 классе:

Раздел «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 уравнений и их систем, текстовых задач с помощью уравнений и

систем уравнений.

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.

Содержания раздела «Функции» — направлено 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).

Сроки реализации Рабочей программы

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации в 7 классе отводит 105 часов из расчета 3 часов в неделю для обязательного учебного предмета «Алгебра» на базовом уровне основного общего образования. Рабочая программа рассчитана на один учебный год – 102 ч (3 часа в неделю, всего 34 учебных недель).

II. 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:

- 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.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять 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.

Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных работ:

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -не доведение до конца решения задачи или примера;
- -невыполненное задание.

К негрубым ошибкам относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - не правильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- -неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -не доведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

Оценивание тестовых работ:

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

III. Содержание курса алгебры 7 класса

Введение в алгебру (3 часа)

Линейное уравнение с одной переменной. (12 ч)

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.

Целые выражения (52 ч)

Тождества. Тождественные 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.

Функции (10 ч)

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.

Линейная функция, её свойства и графики.

Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)

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.

Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)

IV. Календарно-тематическое планирование

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Алгебра: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений— М.: Вентана-Граф, 2016 г., в соответствии с Федеральным государственным стандартом общего образования (ФГОС)

№	Название темы раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Введение в алгебру	3	
2	Линейное уравнение с одной переменной	12	1
3	Целые выражения	52	4
4	Функции	10	1
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	18	1
6	Повторение и систематизация учебного материала	7	1
	Итого:		102

Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			НРК	Дата	
			предметные	метапредметные	личностные		план	факт
	<i>Введение в алгебру</i>	3						
1	Значение числового выражения. Буквенное выражение	1	Знакомятся с понятиями: буквенное выражение, числовое выражение, значение числового выражения	<i>Коммуникативные:</i> уметь принимать точку зрения другого. <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности			
2	Значение числового выражения. Буквенное выражение	1						
3	Входной контроль	1						
	<i>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной</i>	12						
	<i>Линейное уравнение с одной переменной</i>	5						
4	Уравнение и его корни	1	Закрепить навыки решения линейных уравнений. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя	<u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно,	Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач,	Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов народной математики (приложение 3)		
5	Линейное уравнение с одной переменной	1						
6	Решение линейных уравнений	1						
7	Уравнения, сводящиеся к линейным.	1						
8	Решение уравнений, сводящихся к линейным	1						

			при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	осуществляют поиск средств ее достижения, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи, преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения, умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	доброжелательно е отношении к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности,			
	Решение задач с помощью уравнений	7						
9	Математическая модель реальной ситуации	1	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению	Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК		
10	Решение задач с помощью уравнений	1						
11	Решение задач на составление уравнений	1						

				сжато или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности			
12	Задачи на совместную работу	1	Закрепляют навыки решения задач с помощью уравнения, формируют навыки решения задач на производительность и на движение помощью уравнений	Коммуникативные: оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Регулятивные: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательно е отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности			
13	Задачи на движение	1						
14	Обобщение пройденного материала	1	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма	Регулятивные – работают по составленному плану	Принимают и осваивают социальную роль			

			выполнения заданий по повторяемой теме	Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.			
15	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение»	1	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Самоконтроль и самостоятельная работа			
	Глава 2. Целые выражения	52						
	Степень и ее свойства	9						
16	Анализ контрольных работ. Тожественно равные выражения.	1	Вводят понятие тождества, учатся пользоваться тождественным преобразованием для доказательства тождества	Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...», сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют организовать	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности			
17	Тожества	1						

				учебное взаимодействие в группе, умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.				
18	Определение степени с натуральным показателем	1	Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней; Умеют применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	Регулятивные – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные – Строят логические цепи рассуждений. Коммуникативные – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности			
19	Степень с натуральным показателем	1						
20	Умножение и деление степеней	1						
21	Возведение в степень произведения	1						
22	Возведение в степень степени	1						
23	Промежуточное контрольное тестирование	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
24	Анализ контрольного тестирования. Работа над ошибками	1						
	Одночлен и многочлен	5						
25	Понятие одночлена. Одночлен и его стандартный вид	1	Понятие одночлена, значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по	Регулятивные – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Познавательные – Выделяют обобщенный	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей			

			заданному алгоритму	смысл и формальную структуру задачи. <u>Коммуникативные</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности				
26	Многочлен и его стандартный вид	1	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме. Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения. <u>Познавательные</u> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные</u> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению				
27	Сложение многочленов	1							
28	Вычитание многочленов	1							
29	Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.				
	Умножение многочленов	8							
30	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок.	1	Имеют представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен.	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. <u>Коммуникативные</u> – Планируют общие	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют	Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК			
31	Умножение одночлена на многочлен	1							
32	Произведение одночлена и многочлена	1							
33	Раскрытие скобок	1							

				способы работы. Учатся согласовывать свои действия	познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности				
34	Умножение многочлена на многочлен	1	Умеют выполнять умножение многочленов. Умеют решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.	<u>Регулятивные</u> – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно_ <u>Познавательные</u> – Выбирают знаково-символические средства для построения модели_ <u>Коммуникативные</u> – Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности				
35	Произведение многочленов	1							
36	Преобразование произведения многочленов в многочлен	1							
37	Преобразование выражений	1							
	<i>Разложение многочленов на множители</i>	9							
38	Вынесение множителя за	1	Знают алгоритм отыскания	<u>Регулятивные</u> –	Дают позитивную	Решение			

	скобки		общего множителя нескольких одночленов.	Сличают свой способ действия с эталоном	самооценку учебной деятельности,	упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК		
39	Вынесение множителя за скобки	1	Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	<u>Познавательные</u> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач			
40	Разложение многочлена на множители методом вынесения общего множителя.	1	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	<u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
41	Метод группировки	1	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика			
42	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		<u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества				
43	Обобщение пройденного материала.	1	Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители разными способами.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют			

				ситуации различными средствами (схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	интерес к способам решения новых учебных задач			
44	Контрольная работа №3 по теме «Действия с одночленами и многочленами»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
45	Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение	1	систематизировать и обобщить знания и умения по изученному материалу	умение высказывать и отстаивать свое мнение, точку зрения, навыки самооценки; умение оценивать деятельность других.	систематизировать и обобщить знания и умения по изученному материалу			
46	Контрольная работа за первое полугодие	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
	<i>Произведение суммы и разности двух выражений</i>	5						
47	Произведение разности и суммы двух выражений	1	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, применять при разложении на множители.	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – Обмениваются	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета			
48	Преобразование произведения разности и суммы двух выражений в многочлен	1						
49	Преобразование выражений	1						
50	Разность квадратов двух выражений	1						
51	Разложение на множители разности квадратов двух выражений	1						

				знаниями между членами группы для принятия эффективных решений				
	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	7						
52	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1	Формулы квадрата суммы и квадрат разности двух выражений. Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений.	<i>Регулятивные</i> – Сличают свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения			
53	Возведение в квадрат разности двух выражений	1						
54	Преобразование выражений в многочлен	1						
55	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы	1						
56	Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности	1						
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1						
58	Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
	Преобразование целых выражений	9						
59-60	Анализ контрольных работ. Сумма и разность кубов двух выражений	2	Формулы суммы кубов и разности кубов двух выражений, применение их при разложении на множители.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения			
61-	Применение различных	4						

64	способов для разложения на множители		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	дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности			
65-66	Повторение и систематизация учебного материала	2	выполнение заданий по повторяемой теме	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то ...». <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.			
67	Контрольная работа №5 по теме «Разложение многочленов на множители»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
	Глава 3. Функции	11						
	Понятие функции	6						
68-69	Связи между величинами. Функция.	2	<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану,	Объясняют самому себе свои отдельные			
70-	Способ задания функции	2						

71								
72-73	График функции. Построение графиков функций	2	<p>Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных функции, аргумента функции; способы задания функции.</p> <p>Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции.</p>	<p>используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...».</p> <p><i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)</p>	<p>ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательно к сверстникам</p>			
	<i>Линейная функция</i>	5						
74-77	Линейная функция, её график и свойства.	4	<p>Имеют представление о понятие линейной функции и прямой пропорциональности, знакомятся со свойствами линейной функции, формулируют навык построения графика линейной функции.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий</p> <p><i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p> <p><i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют</p>			

					соответствие результатов требованиям учебной задачи			
78	Контрольная работа №6 по теме «Функции. Линейная функция»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.			
	Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными	18						
	Системы линейных уравнений	7						
79	Уравнение с двумя переменными	1	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений</i> . Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов народной математики		
80	Свойства и график уравнений с двумя переменными	1						
81	Линейное уравнение с двумя переменными	1						
82	График линейного уравнения с двумя переменными	1						
83	Системы уравнений с двумя переменными	1						
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1						
85	Графический метод решения системы двух линейных	1						

	уравнений с двумя переменными							
	Алгебраические способы решения систем линейных уравнений	11						
86	Способ подстановки	1	<p>Описывать 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.</p>	<p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету</p>			
87	Решение систем уравнений способом подстановки	1						
88	Способ сложения	1						
89	Решение систем способом сложения	1						
90	Решение систем линейных уравнений различными способами	1						
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1	<p>Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>	<p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету</p>	<p>Решение упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов НРК</p>		
92	Решение задач на движение.	1						
93	Решение задач на проценты.	1						
94	Решение задач с помощью систем уравнений на процентное содержание вещества.	1						
95	Повторение и систематизация учебного материала	1						

96	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.				
	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	6							
97	Решение уравнений	1	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности				
98	Линейная функция и ее график	1							
99	Преобразование целых выражений	1							
10 0	Контрольная работа №8. Итоговая	1	контроль и оценка знаний и умений по изученному материалу	формировать умение корректировать свои действия, навыки самоконтроля, самооценки.	формировать навыки самостоятельной работы.				
10 1	Анализ контрольной работы.	1							
10 2	Итоговый урок	1							

V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1	Литература
	<p>Для учащихся:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.2. 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, 2016.3. Алгебра: 7 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016. <p>Для учителя:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.2. 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, 2016.3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016. <p>Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература</p> <ol style="list-style-type: none">1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
2	Интернет ресурсы
	<p>http://www.proskolu.ru/org www.metod-kopilka.ru http://festival.1september.ru http://pedsovet.org http://www.1september.ru/ http://school-collection.edu.ru/ http://www.rusedu.ru/subcat_30.html http://www.bymath.net/</p>
3	Технические средства обучения
	Компьютер, проектор Интерактивная доска, магнитная доска

Национально-региональный компонент

В рабочую программу включен материал национально-регионального компонента.

Национально-региональный компонент является важным составляющим приобщение подрастающего поколения к национальной культуре, духовным и нравственно-этическим ценностям своего народа, формирование интересов к родному языку и истории, воспитание культуры межнациональных отношений. Для реализации этих задач широкие возможности имеют все учебные дисциплины, в том числе и математика. Реализация национально-регионального компонента на уроках математики представляется достаточно сложной.

Во-первых, средствами уроков математики можно решать воспитательные задачи:

- ❑ формирование национального самосознания;
- ❑ уважительное отношение к старшему поколению;
- ❑ ответственность в выполнении требований;
- ❑ трудолюбие;
- ❑ самостоятельность и т.п.

Очень большое воспитательное и познавательное значение при изучении действий с натуральными числами имеет ознакомление детей с монгольским летосчислением, особенностями календаря ЛИТЭ.

Во-вторых, в процессе обучения математике необходимо учитывать этнопсихологические особенности учащихся-бурят: некоторая медлительность, немногословие, относительно замедленные процессы реагирования, меньшая степень коллективистского начала. Задачей учителя, работающего в национальной школе, является использование положительных сторон этнопсихологических особенностей, дальнейшее их развитие, а также создание условий для коррекции, если это необходимо. Так, например, для коррекции немногословия эффективны групповая работа и работа в динамических парах. При правильной организации этих форм работы учащиеся должны в совместной вербализованной деятельности обсудить пути, приемы решения той или иной задачи, выступить перед одноклассниками, сделать рецензию на ответ товарища.

В-третьих, учет национально-регионального компонента в преподавании математики невозможен без включения в содержание учебного материала системы упражнений, задач прикладного характера с использованием элементов народной математики, истории, культуры, традиционной хозяйственной деятельности бурят-монголов, природы Бурятии, ее флоры и фауны.

Математические задачи национально-регионального компонента

Математика по восточному календарю

Лошадь гнедой масти. Корпус и голова коричневого окраса различных оттенков. Хвост, грива и конечности ниже скакательных и запястных суставов – черные. На корпусе тоже присутствует небольшая примесь черных волос.

Задача №1. Умер старик и оставил трем своим сыновьям 17 лошадей. А перед смертью распорядился, чтобы они поделили табун так, чтобы старший взял половину всех лошадей, средний – треть и младший – девятую часть всех лошадей. Начали сыновья дележ, но число 17 не делится ни на 2, ни на 3, ни на 9. Как им быть? Обратились братья к мудрецу. Тот приехал к ним на собственной лошади и разделил все по завещанию. Как он это сделал?

Лошадь вороной масти. Равномерная черная окраска туловища, головы, ног. Грива и хвост у лошади вороной масти исключительно черного цвета. В нашей стране черных лошадей называют вороными, потому что их шерсть переливается на солнце, как крыло ворона.

Задача № 2. К табунщику пришли три казака покупать лошадей.

- хорошо, я продам вам лошадей, - сказал табунщик. – первому продам полтабуна и еще половину лошади, второму – половину оставшихся лошадей и еще пол- лошади, третий также получит половину оставшихся лошадей с полу лошадью. А себе я оставлю только 5 лошадей. Удивились казаки, как это табунщик будет делить лошадей на части, но поразмыслили, успокоились, и сделка состоялась. Сколько лошадей продал табунщик каждому из казаков?

Лошадь буланой масти. Равномерная желто-песочная или землисто-песочная окраска корпуса и головы. Конечности ниже запястных и скакательных суставов, а также грива и хвост – черные. У буланных лошадей темная кожа и карие глаза.

Задача № 3. 48 кузнецов должны подковать 60 лошадей. Какое наименьшее время они затратят на работу, если каждый кузнец тратит на 1 подкову 5 минут? (лошадь не может стоять на двух ногах) подсказка: сначала решите задачу для четырех кузнецов и пяти лошадей.

Лошадь серая в яблоках. По серому фону разбросаны белые пятна диаметром 2-5 см на шее, плечах, боках, крупе. В молодом возрасте яблок больше, ближе к старости у некоторых лошадей они пропадают и лошади становятся светло-серыми.

Задача № 4. В скачках участвуют три лошади. Игрок может поставить некоторую сумму денег на каждую лошадь. На первую лошадь ставки принимаются в соотношении 1 : 4. Это означает, что если первая лошадь выигрывает, то игрок получает назад деньги, поставленные на эту лошадь, и еще четыре раза по столько же. На вторую лошадь принимаются ставки в соотношении 1 : 3, на третью – 1 : 1. Деньги, поставленные на проигравшую лошадь, не возвращаются. Можно ли поставить так, чтобы выиграть при любом исходе скачек?

Лошадь пегой масти. По фону основной масти разбросаны белые пятна неровной формы. Хвост и грива обычно белые. Пегость – это частичный альбинизм, как и любые другие белые отметины на теле лошади. У пегих лошадей глаза могут быть голубого цвета.

Задача № 5. На лугу ребята пасут жеребят. Если посчитать ноги ребят и жеребят, то получится 184, а если сосчитать головы, то 53. Сколько на лугу ребят и сколько жеребят?

Задача № 6. Число лет Джучи (сына Чингисхана составляло $\frac{5}{11}$ лет самого Чингисхана, а число лет дочери ($\frac{2}{11}$ числа лет отца. Сколько лет было Чингисхану, если Джучи и его сестре вместе было 28 лет?

Задача № 7. В трех районах республики собрали на предстоящую зиму 1,2 тыс. тонн сена. В Баргузинском и Курумканском районах собрали поровну, а в Закаменском на 9 т. тонн больше, чем с лугов Баргузинского района. Сколько сена собрали в каждом из районов?

Задача № 8. На кондитерской фабрике "Амта" выпускают конфеты "Ласточка", "Водопад", "Маска". В 10 минут выпускается 150 конфет "Маска", 200 конфет "Ласточка" и 140 "Водопад". Какую часть из выпускаемых конфет составляют конфеты каждого сорта?

Задача № 9. Улан-Удэнское ателье "Элегант" за месяц должно сшить 38 костюмов. В первую неделю было сшито 7 костюмов, во вторую (11 костюмов. Какую часть всех костюмов осталось сшить?

Задача № 10. Длина одной стороны парка "Орешково" (в г.Улан-Удэ) составляет $\frac{3}{11}$ его периметра, длина другой $\frac{4}{11}$ периметра, а сумма длин этих сторон равна 280 м. Найти периметр парка.

Задача № 11. Расстояние между г. Улан-Удэ и районным центром Курумкан 411 км. Из г. Улан-Удэ и Курумкана одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля со скоростью 60 км/ч. и 80 км/ч. Через какое время автомобили встретятся?

Задача № 12. Поверхность гостиницы "Бурятия" имеет форму параллелепипеда.

Определить, сколько граней, ребер, вершин имеет поверхность гостиницы. Какое здание в г.Улан-Удэ имеет форму куба? Что такое куб? Из каких фигур состоит поверхность куба?

Задача № 13. Найти объем здания "Восточные ворота" с измерениями 9,5 м; 38 м; 23 м и выразить в кубических дециметрах.

Задача № 14. Из 18 маралов, занесенных в "Красную книгу Бурятии" 5 были самками, а

остальные-самцы. Какую часть всех маралов составляли самки?

Задача № 15. В зрительном зале кинотеатра "Прогресс" 18 рядов и в каждом ряду 22 места. Сколько денег выручил "Прогресс" за 3 сеанса, если цена билета на фильм "По велению вечного неба" (про Чингисхана) 60 руб.?

Задача № 16. Старинные бурятские четки содержат бусинки и колечки. В этих четках 108 камушек бусинок или бусинок из сандалового дерева. Из них коралловых бусинок в 8 раз меньше количества сандаловых, а серебряных колечек на 6 больше колечек из слоновой кости. Всех вместе 117 бусинок и колечек; серебряных колечек на 2 меньше коралловых бусинок. Найти количество каждого наименования.

Задача № 17. Луноликая Наран Гэрэл ткала прекраснейший ковер, используя все цвета мира. Этот ковер должен был обладать чудодейственной силой. Он был разбит на 100 равные красивейшие части. На рисунке закрашенная часть была соткана из чистого изумруда.

Найти, величину всего ковра, если Наран Гэрэл 12 кв. м. соткала из изумруда?

Задача № 18. Великий хан Гэсэр проскакал на своей гнедой кобылице 35 небесных верст и 165 земных. Определить, сколько % небесных верст из всего пройденного проскакал Гэсэр?

Задача № 19. Спускаясь с неба на вороном жеребце, Гэсэр проехал от восхода солнца до захода 12 тысяч верст. Какое же расстояние он преодолел, если будет ехать 4 раза от восхода до заката, $\frac{1}{4}$ времени света, $\frac{3}{4}$ времени света?

Задача № 20. Погружая священные камни на телегу с булатными колесами, великие небожители увозили их на землю, на реки, озера и горы, эти камни в будущем должны были превращаться в земные чудеса. На одну телегу погружали 6 куч по 0,25 тонн каждый и на 3-х телегах по 4 груды по 0,44 т каждый святого камня. Определить массу всего святого камня, опускаемого с небес на необжитую землю?

Задача № 21. В период существования Бурят-Монголии, привозили зерно из Центральной Монголии. В одно из сел надо было перевезти 52 т. зерна. Зерно перевозили в 5 телегах с прицепами. Сколько было сделано поездок, если в телегу входило 0,5 т зерна, в прицеп (0,3 т зерна)?

Задача № 22. Масса соболя Баргузинского заповедника вместе с его детенышем равна 7,2 кг. Какую массу имеет детеныш соболя, если он легче в 5 раз взрослого соболя?

Задача № 23. Сколько аров составляет поле села Загустай Кижингинского района, если оно равно 15 га? Сколько квадратных метров?

Задача № 24. Скорость реки Селенга 2,2 км/час. Собственная скорость катера 15,3 км/час. Какой путь прошел катер, если по течению он шел 3 часа, а против течения 4 часа?

Задача № 25. Воины Чингисхана переправлялись через реку Волга. Людей, вооруженных мечами было в три раза больше, чем воинов с луками, а с копьями на 5 больше, чем с мечами. Сколько воинов переправлялись с мечами, луками, копьями, если всех было 26 человек.

Задача № 26. Храбрый и всемогущий Мунко-Саридак выйдя сразиться с чудовищем-змием на середину своего Тункинского царства, громко сказал: "Иркут!" Это означало - "Все ко мне!" С дальних и ближних гор малые и большие реки и ручейки сразу же хлынули к ногам великана Мунко-Саридака. А коварный змий пройдя вниз по самой крупной из рек 150 км возвратился обратно, затратив на весь путь 5 ч. 30 мин. Но Мунко-Саридак знал, что скорость чудовища равна 55 км в час в стоячей воде. И, чтобы догнать его, могучий воин должен был узнать скорость течения реки. Помогите храброму Мунко-Саридаку.

Задача № 27. В начале лета, когда стоит ясная и солнечная погода, братья Баргул и Ангар из рода Хонгодоров занимаются заготовкой рыбы на зиму. После холодной зимы, сердитой и ветреной весны пришли они на свое летнее стойбище около реки. Баргул был очень быстр и ловок, в роду он слыл лучшим рыбаком (60 рыб заготавливал за 3 часа быстрее Ангара. Вместе же братья заготавливают 30 рыб за час. Нужно узнать, за какое время Ангар, который более удачлив в охоте, нежели в рыбалке, заготовит 90 рыб.

Задача № 28. "Откуда вы летите, лебеди белые? Много ли вас? В каких краях вы побывали? Какие царства вы видели? Поведайте мне обо всем", (выходящая из-за каменных круч, спросил Есугей.

"Много мы летали, много стран повидали, немало царств посмотрели. А летим мы сейчас из дворцов белокаменных, от владыки богатств несметных (седого Байкала. Пролетели мы ровно 400 км. Устали крылья наши от пути длинного. За нами летит еще стая лебедей. Скорость их на 2 км в час меньше нашей. А ты Есугей, попробуй узнать скорость, с какой мы летим".

Задача № 29. Площадь района составляет 12450 кв.км., а площадь Джергинского заповедника -238,088 га. Сколько процентов от площади Курумканского района составляет площадь Джергинского заповедника?

Задача № 30. Для одного зайца необходимо как минимум 3 га. Вычислить, сколько га приходится на 15 зайцев.

Задача № 31. Озеро Байкал и территория современной Республики Бурятия относились к легендарной стране «...- токум», бывшей в составе коренного улуса кочевого государства монголов. Как называлась страна? Узнай, вспомнив таблицу умножения.

$9*3, 8*6, 4*6, 7*9, 8*8, 7*6, 8*5, 4*9, 8*9.$

Задача № 32. С тех пор складывается боевой союз между казаками и бурятами. В 1682 году крупный отряд из 330 служилых и промышленных людей вместе с семьюдесятью ясачными бурятами ходили за "мунгальскими воровскими людьми и за своим отгонным табуном". Сколько всего людей было в сводном отряде?

Задача №33. В 1685 году проводники буряты приняли участие на стороне русских казаков в их стычке с монголами. Сколько лет прошло с того времени?

Задача № 34. Присоединение Бурят-Монголии к Русскому государству носило сложный и противоречивый характер. Хори-буряты- великие кочевники Азии, решили отправить делегацию к Белому царю для прекращения произвола и беззакония чиновниками. В составе делегации были представители хоринских родов, в том числе 3 зайсана, 9 шуленгов, одна шаманка. Делегатов сопровождали двое русских: переводчик и лекарь. Сколько было хоринских родов? $48 : 8 + 14 - 3*3=$

Задача № 35. Используя точки, отрезки, лучи, прямоугольники, треугольники, кружочки выполните бурятский орнамент.

Задача № 36. Используя симметрию выполнить бурятский орнамент.

Задача № 37. Узнай дату обнародования указа Петра Первого. Найди среднее арифметическое в каждом столбце, в первом столбце получится число, во втором- месяц, в третьем-год.

31	5	3056
13	1	350

Задача № 38. Информация для самостоятельного составления задачи:

Курумканский район – один из северных районов республики Бурятия. Граничит с Северобайкальским, Баунтовским и Баргузинскими районами. Климат резко континентальный: зима суровая, с сухим морозом и малым количеством снега, продолжительность зимнего сезона 140-150 дней, весна ветреная, почти без осадков. Лето короткое, жаркое с обильными осадками в конце лета. Самый жаркий месяц- июль (+ 26°), самый холодный – январь (-30°). Абсолютный максимум температуры равен +40°, абсолютный минимум -50°.

Задача № 39. Информация для самостоятельного составления задачи:

В Кижингинском районе с численностью населения 15,5 тыс. человек проживают представители более 10 национальностей. Национальный состав населения: буряты- 63,8%, русские- 32,8%, другие национальности – 1,2%

Задача № 40. Информация для самостоятельного составления задачи:

Уникальные источники Курумканского района славятся своими целебными свойствами. Расстояние от районного центра до базы отдыха «Кучигер»- 82 км, «Умхей»- 102 км, «Алла»- 58 км, «Буксыкен»- 46 км, «Гаргинский»- 60 км.

Задача 41. Высоким рекреационным ресурсом Кабанского района обладает Байкальский государственный заповедник, расположенный вдоль южного побережья озера Байкал и охватывающий водораздел центральной части хребта Хамар-Дабан. Основан в 1969 г., в 1986 г. получил статус биосферного.

В заповеднике сохраняется огромный генофонд диких растений и животных: общее количество известных видов высших и низших растений достигает 2 тысячи видов, позвоночных животных — более 350, беспозвоночных животных — более 1500 видов. В том числе в заповеднике сохраняется более 60 видов редких растений и более 40 видов редких животных. Флора заповедника насчитывает до 800 видов высших растений, фауна наземных позвоночных представлена 49 видами млекопитающих, 260 видами птиц.

Составьте круговую диаграмму:

- а) распределения видов животных;
- б) распределения редких растений и животных;
- в) распределения фауны наземных позвоночных.

Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной» А-7

Вариант 1 ФГОС

№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?

Контрольная работа по теме «Линейное уравнение с одной переменной» А-7

Вариант 2 ФГОС

№1. Решите уравнение:

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

№2. В футбольной секции первоначально занималось в 3 раза 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. Многочлены»

1 вариант А-7 ФГОС

№1. Найдите значение выражения $3,5 \cdot 23 - 34$.

№2. Представьте в виде степени выражение

$x^6 \cdot x^8$; 2) $x^8 : x^6$; 3) $(x^6)^8$; 4) $((x^4)^3 \cdot x^2) / x^9$

№3. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

$-6a^4c^5 \cdot 5c^2 ab$ 2) $(-6m^3n^2)^3$

№4. Представьте в виде одночлена стандартного вида

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

№5. Решите уравнения 1) $(2x - 7) + (6x + 1) = 18$ 2) $(4 - 8,2x) - (3,8x + 1) = 5$

№6. Вычислите $(5^{13} \cdot [125]^2) / [25]^9$

№7. Вместо звездочки напишите многочлен, чтобы образовалось тождество

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

Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем. Многочлены»
2 вариант А-7 ФГОС

№1. Найдите значение выражения $1,5 \cdot 24 - 32$.

№2. Представьте в виде степени выражение
 $x^7 \cdot x^4$; 2) $x^7 : x^4$; 3) $(x^7)^4$; 4) $((x^3)^3 \cdot x^{17}) / x^{20}$

№3. Преобразуйте в одночлен стандартного вида
 $-3x^3y^4 \cdot 4x^5y^3$ 2) $(-4abn)^3$

№4. Представьте в виде одночлена стандартного вида
 $(5a^2 - 2a - 3) - (2a^2 + 2a - 5)$

№5. Решите уравнения 1) $(3x + 5) + (8x + 1) = 17$ 2) $(3 - 5,8x) - (2,2x + 3) = 16$

№6. Вычислите $(\sqrt[4]{64})^2 \cdot 4^7 / (\sqrt[6]{16})^6$;

№7. Вместо звездочки напишите многочлен, чтобы образовалось тождество
 $(5x^2 - 3xy - y^2) - (*) = x^2 + 3xy$

Контрольная работа №3 по теме

А-7 ФГОС

«Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»

Вариант 1

№1. Представьте в виде многочлена выражение:

1) $7m(n^3 - 8n^2 + 9)$; 3) $(3t - 4n)(5t + 8n)$;

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: $(4x - 1)/9 - (x + 2)/6 = 2$

№6. Решите уравнение: $(3x - 5)(2x + 7) = (3x + 1)(2x - 3) + 4x$.

№7. Найдите значение выражения $14xy - 2y + 7x - 1$, если $y = -0,6$, $x = 1 \frac{1}{7}$

Контрольная работа № 3 по теме

А-7 ФГОС

«Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»

Вариант 2

№1. Представьте в виде многочлена выражение:

$2x(x^4 - 5x^3 + 3)$; 3) $(7x - 3y)(2x + 5y)$;
 $(y + 2)(3y - 5)$; 4) $(x - 1)(x^2 - x - 2)$.

№2. Разложите на множители:

1) $15xy - 25y^2$; 2) $12a^5 - 4a^4$; 3) $6a - 6y + av - vy$.

№3. Решите уравнение $7x^2 + 21x = 0$.

№4. Упростите выражение $3t(2t - 1) - (t + 3)(t - 2)$.

№5. Решите уравнение: $(5x + 1)/6 - (x + 3)/4 = 3$

№6. Решите уравнение: $(4x - 1)(3x - 2) = (6x + 1)(2x + 3) - 4x$.

№7. Найдите значение выражения $18av - 27a + 2v - 3$, если $a = -11/9$, $v = 1,2$.

Контрольная работа № 4 по теме «Формулы сокращенного умножения»

А-7 ФГОС

Вариант 1

№1. Преобразуйте в многочлен:

а) $(x + 9)^2$; б) $(3x - 8a)^2$; в) $(c - 7)(c + 7)$; г) $(6a + 10c)(10c - 6a)$

№2. Разложите на множители:

а) $x^2 - 1$; б) $x^2 + 4x + 4$; в) $25y^2 - 4$; г) $36a^2 - 60ab + 25b^2$

№3. Упростите выражение $(x + 3)(x - 3) - (x - 4)^2$

№4. Решите уравнение 1) $x^2 + 10x + 25 = 0$ 2) $36x^2 - 9 = 0$

№5. Решите уравнение $(2 - x)^2 - x(x + 1,5) = 4$

№6. Упростите выражение $(a - 5)(a + 5)(a^2 + 25) - (a^2 - 9)^2$ и найдите его значение при $a = -1/3$

Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения»

А-7 ФГОС

Вариант 2

№1. Преобразуйте в многочлен:

а) $(a - 4)^2$; б) $(2x + 7y)^2$; в) $(a + 3)(a - 3)$; г) $(8y + 5x)(5x - 8y)$.

№2. Разложите на множители:

а) $y^2 - 81$; б) $y^2 - 6y + 9$; в) $16x^2 - 49$; г) $9a^2 + 30ac + 25c^2$

№3. Упростите выражение $(c - 6)^2 - (c - 2)(c + 2)$

№4. Решите уравнение 1) $x^2 - 6x + 9 = 0$ 2) $25x^2 - 16 = 0$

№5. Решите уравнение $12 - (4 - x)^2 = x(3 - x)$

№6. Упростите выражение $(c + 4)(c - 4)(c^2 + 16) - (c^2 - 8)^2$ и найдите его значение при $c = -1/4$

Контрольная работа №5

по теме «Преобразование целых выражений» А-7 ФГОС

Вариант 1

№1. Разложите на множители: а) $x^3 - 9x$; б) $2x^2 - 20xy + 50y^2$

№2. Разложите на множители: а) $x^2y - 36y^3$; б) $a^3 + 8c^3$;

в) $-5m^2 + 10mn - 5n^2$

№3. Разложите на множители: а) $a^4 - 81$; б) $4ac - 28c + 8a - 56$

№4. Решите уравнение: а) $3x^3 - 12x = 0$; б) $x^3 - 5x^2 - x + 5 = 0$

Контрольная работа № 5

по теме «Преобразование целых выражений» А-7 ФГОС

Вариант 2

№1. Разложите на множители: а) $c^3 - 16c$; б) $3a^2 - 6ab + 3b^2$

№2. Разложите на множители: а) $25a^3 - ac^2$; б) $27x^3 - y^3$;

в) $-3x^2 - 12x - 12$

№3. Разложите на множители: а) $a^4 - 16$; б) $3ab - 15a + 12b - 60$

№4. Решите уравнение: а) $2x^3 - 32x = 0$; б) $x^3 + 6x^2 - x - 6 = 0$

Контрольная работа № 6 по теме «Функция» А-7 ФГОС

Вариант 1

№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 $A(-2; 7)$.

№2. Постройте график функции $y = 2x - 5$. Пользуясь графиком, найдите:

- значение функции, если значение аргумента равно 3;
- значение аргумента, при котором значение функции равно -1.

№3. В одной и той же системе координат построьте графики функций:

- $y = -2x$;
- $y = 3$.

№4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,6x + 3$ с осями координат.

№5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 47x - 37$ и $y = -13x + 23$.

№6. При каком значении k график функции $y = kx + 5$ проходит через точку $A(6; -19)$

№7. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Контрольная работа по теме «Функция» А-7 ФГОС

Вариант 2

№1. 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 $A(-1; 5)$.

№2. Постройте график функции $y = 5x - 4$. Пользуясь графиком, найдите:

- значение функции, если значение аргумента равно 1;
- значение аргумента, при котором значение функции равно 6.

№3. В одной и той же системе координат построьте графики функций:

- $y = 0,5x$;
- $y = -4$.

№4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,2x - 10$ с осями координат.

№5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -38x + 15$ и $y = -21x - 36$.

№6. При каком значении k график функции $y = kx - 15$ проходит через точку $C(-2; -3)$

№7. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Вариант 1

№1. Решите систему уравнений способом подстановки

$$\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$$

№2. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 7x - 3y = 11 \end{cases}$$

№3. Решите графически систему

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x - y = 10 \end{cases}$$

№4. За 5кг огурцов и 4кг помидоров заплатили 220 рублей. Сколько стоит килограмм огурцов и сколько стоит килограмм помидоров, если 4кг огурцов дороже килограмма помидоров на 50 рублей?

№5. Решите систему уравнений

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \begin{cases} 7x + 6y = 29 \\ 3x - 5y = 20 \end{cases} & \text{б)} \begin{cases} 5x - 6y = 9 \\ 15x - 18y = 26 \end{cases} \end{array}$$

Вариант 2

№1. Решите систему уравнений способом подстановки

$$\begin{cases} x + 5y = 15, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$$

№2. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 4x - 7y = 1 \\ 2x + 7y = 11 \end{cases}$$

№3. Решите графически систему

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x - y = 13 \end{cases}$$

№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

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \begin{cases} 5x - 3y = 21 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases} & \text{б)} \begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ 8x - 12y = 7 \end{cases} \end{array}$$

Итоговая контрольная работа по математике

Вариант 1

Часть А

1. Найдите значение выражения $2\frac{1}{3} - 0,2 \cdot 5$
2. Какая из данных функций не является линейной?
 1) $y = 2x - 3$ 2) $y = \frac{-x}{2} + 3$ 3) $y = 3 - 2x$ 4) $y = \frac{2}{x} + 3$
3. Решите уравнение $3(2 - 3x) + 5x = 2x - 6$
4. Какая из точек принадлежит графику функции $y = -3x + 24$?
 1) M(-6;20) 2) T(3;15) 3) N(8;20) 4) K(-6;48)
5. Упростите выражение, выполнив тождественные преобразования: $8(x+7) - 6(x+5)$

Часть В

6. Решите уравнение $4x - 6x^2 = 0$
7. Вычислите $\frac{81 \cdot 3}{3^2}$
8. Найдите значения выражения $\frac{b^2 - 9b}{b^2 - 81}$ при $b = 1,5$
9. Установите соответствие между функциями и их графиками

Функции:

Графики:

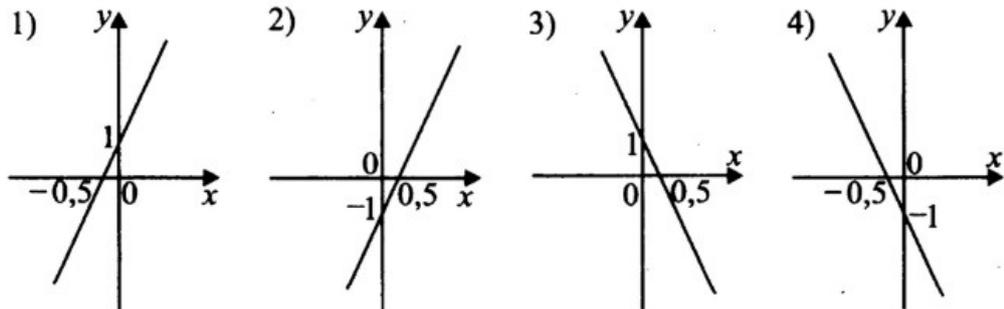
А) $y = -2x + 1$

В)

$y = -2x - 1$

С) $y = 2x + 1$

Впишите в приведённую таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.



А	В	С

Часть С

10. Решите систему:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 7 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

Вариант 2

Часть А

1. Найдите значение выражения $\frac{6,9-1,5}{2,4}$
2. Какая из данных функций не является линейной?
1) $y = -4x + 2$ 2) $y = \frac{-x}{4} + 2$ 3) $y = \frac{4}{x} + 2$ 4) $y = -2 - 4x$
3. Решите уравнение $5x + 2(3 - 4x) = 2x + 21$
4. Графику какой функции принадлежит точка $A(4; -3)$
1) $y = -2x + 12$ 2) $y = 8x - 19$ 3) $y = -2x + 5$ 4) $y = 5x - 6$
5. Упростите выражение, выполнив тождественные преобразования $xy - 9x - (x - 2xy)$

Часть В

6. Решите уравнение $2y^2 + 8y = 0$
7. Вычислите $\frac{5^3 \cdot 5}{25}$
8. Найдите значение выражения $\frac{6q - 18}{(q - 3)^2}$, если $q = 3,4$
9. Установите соответствие между функциями и графиками.

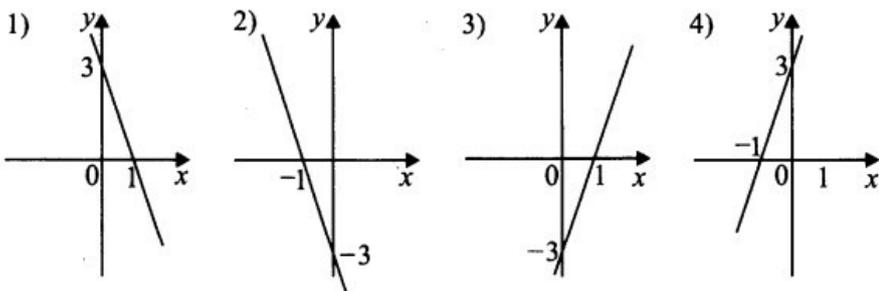
Функции:

Графики:

А) $y = 3x - 3$ В) $y = 3x + 3$

С) $y = -3x - 3$

Впишите в приведённую таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.



A	B	C

Часть С

10. Решите систему:
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 5x - 2y = 9 \end{cases}$$