

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерства образования Республики Бурятия
МКУ «Селенгинское районное управление образованием»
МБОУ Селендумская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»
ШМО учет. метод.
Руководитель ШМО: Александрова Т.В.
Протокол № 1
от «30» 08. 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель по УВР:
Цыдыпова С.С.
Протокол № 1
от «30» 08. 2023 г.

«Утверждено»
Директор школы:
Очирова Д.Б.
Приказ № 104
от «30» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

« Алгебра»

для 8 класса среднего общего образования
(начального, основного, среднего)
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Мухамедчина Е.О.
учитель математики

с.Селендума, 2023 г.

Пояснительная записка

1.1. Нормативно-правовое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- Примерной программы по математике 5-9 классов;
- Авторской программы «И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы».

Компоненты УМК:

- Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2013.
- Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013.
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011
- Алгебра. 8 класс: методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2013
 - Согласно учебному плану школы на 2015-2016 учебный год для изучения алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю.
 - Рабочая программа рассчитана на 102 учебных часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра-8»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.

Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

Умение проговаривать последовательность действий на уроке.

Умение учиться работать по предложенному учителем плану.

Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.

Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Умение подробно пересказывать небольшие тексты.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;
- 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч.)

Алгебраические дроби (21 ч. из них 1 час контрольная работа)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч. из них 1 час контрольная работа)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 ч. из них 1 час контрольная работа)

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных

из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (21 ч. из них 1 час контрольная работа)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

Неравенства (15 ч. из них 1 час контрольная работа)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство.

Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Обобщающее повторение (8 ч. из них 1 час итоговая контрольная работа)

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов, тренингов и итоговых собеседований; будут использоваться уроки-соревнования, уроки консультации, зачеты.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные;

групповые;

индивидуально-групповые;

фронтальные;

практикумы

Формы контроля.

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Наименование темы	Количество часов	По плану
	Повторение курса 7 класса.	4	
	Глава 1. Алгебраические дроби.	21	
1	Основные понятия.	1	
2-3	Основное свойство алгебраической дроби	2	
4-5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2	
6-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	4	
10	Контрольная работа №1 по теме : « Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1	
11-12	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2	
13-15	Преобразование алгебраических выражений	3	
16-17	Первые представления о решении рациональных уравнений.	2	
18-20	Степень с отрицательным целым показателем	3	
21	Контрольная работа №2 по теме : «Преобразование алгебраических выражений».	1	
	Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18	
22-23	Рациональные числа	2	
24-25	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	
26	Иррациональные числа.	1	
27	Множество действительных чисел.	1	
28-29	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2	
30-31	Свойства квадратных корней.	2	
32-35	Преобразование выражений содержащих операцию извлечения квадратного корня.	4	
36	Контрольная работа №3 по теме : «Преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня»	1	
37-39	Модуль действительного числа.	3	
	Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$.	17	
40-42	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	3	
43-44	Функция $y = k/x$, ее свойства и график.	2	
45	Контрольная работа №4 по теме : «Функция $y = k/x$ и $y = kx^2$ ».	1	
46-47	Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	
48-49	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	
50-51	Как построить график функции $y = f(x+1)+m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	
52-54	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	3	
55	Графическое решение квадратных уравнений.	1	
56	Контрольная работа № 5 по теме : « Преобразования графиков функций».	1	

	Глава 4 .Квадратные уравнения.	21	
57-58	Основные понятия.	2	
59-61	Формулы корней квадратных уравнений.	3	
62-64	Рациональные уравнения.	3	
65	Контрольная работа № 6 по теме : « Квадратные уравнения».	1	
66-69	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	4	
70-71	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	2	
72-73	Теорема Виета.	2	
74	Контрольная работа № 7 по теме : «Рациональные уравнения. Теорема Виета».	1	
75-77	Иррациональные уравнения.	3	
	Глава 5. Неравенства.	15	
78-80	Свойства числовых неравенств.	3	
81-83	Исследование функций на монотонность.	3	
84-85	Решение линейных неравенств.	2	
86-88	Решение квадратных неравенств.	3	
89	Контрольная работа №7 по теме : «Решение неравенств».	1	
90-91	Приближенные значения действительных чисел.	2	
92	Стандартный вид положительного числа.	1	
	Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс.	4	
93	Преобразование алгебраических выражений. Степень с отрицательным целым показателем	1	
94	Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Линейные и квадратные неравенства.	1	
95	Квадратичная функция. Функция $y=k/x$. Функция $y=x$	1	
96	Итоговая контрольная работа.	1	
	Теория вероятностей и статистика.	6	
97-98	Статистические характеристики.	2	
99	Вероятность равновероятных событий.	1	
100	Геометрические вероятности.	1	
101-102	Решение задач.	2	
	Итого часов	102	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Компоненты УМК:

Основная учебно-методическая литература:

- Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2013.
- Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013.
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011
- Алгебра. 8 класс: методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2013
- Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений: к учебнику А.Г. Мордковича / Л.А. Александрова ; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013
- Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
- Алгебра. 8 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений: к учебнику А.Г. Мордковича / Л.А. Александрова ; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012

Дополнительная учебно-методическая литература:

- Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь № 1, № 2 : учеб. пособие для учащихся общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, М.С. Мильштейн; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014