

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БИЛИКТУЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНА:
на заседании
Методического совета.
Протокол
31.08.2020 № 1

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
УВР Лич / А.А.Гладышева/
от «31» 08 2020г.

УТВЕРЖАЮ
Директор Лич Биликтуйская
ООШ / Г.Чубарина/
Протокол МБОУ «Биликтуйская
ООШ» от «31» 08 2020г.



Рабочая программа учебного предмета
по алгебре
для 7-9 класса

Составила программу:
Гаркуша О.В., учитель математике

2020 г.

I. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

7 класс. В результате изучения алгебры, ученик должен:

Обучающийся научится:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

8 класс

Обучающийся научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил над алгебраическими дробями
- решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной
- понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом
- применять графические представления для исследования уравнений
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы
- применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
- овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики
- применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- разнообразным приемам доказательства неравенства; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять координатную прямую для изображения множества решений линейного неравенства.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции на основе графиков изученных функций
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

9 класс

Учащийся научится в 9 классе

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- Выпускник получит возможность научиться
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

II. Содержание учебного предмета

7 класс

Раздел.5 Формулы сокращенного умножения 17 часов Раздел.1 Выражения, тождества, уравнения 22 часа

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. **КР №1** по теме «Преобразование выражений». Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. **КР №2** по теме «Уравнения».

Раздел.2 Функции 12 часов

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. **КР №3** по теме «Функции»

Раздел.3 Степень с натуральным показателем 13 часов

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. **КР №4** по теме «Степень с натуральным показателем».

Раздел.4 Многочлены 17 часов

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. **КР №5** по теме «Сумма и разность многочленов. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. **КР №6** по теме «Произведение многочленов».

Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их суммы. **КР №7** по теме «Сумма и разность многочленов.». Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. **КР №8** по теме «Преобразование целых выражений».

Раздел.6 Системы линейных уравнений 15 часов

Линейные уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. **КР №9** по теме «Системы линейных уравнений и их решения».

Раздел.7 Итоговое повторение 6 часов

Повторение. Функции. Повторение. Одночлены. Многочлены. Повторение. Формулы сокращенного умножения. Повторение. Системы линейных уравнений.

КР №10 (итоговая). Итоговый урок

8 класс

Раздел.1 Рациональные дроби 23 часа

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями. Сумма и разность дробей с разными знаменателями. **КР №1** по теме «Рациональные дроби и их свойства». Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. **КР №2** по теме «Операции с дробями Дробно-рациональная функция».

Раздел.2 Квадратные корни 19 часов

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2=a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени.

КР №3 по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства». Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. **КР №4** по теме «Свойства квадратных корней».

Раздел.3 Квадратные уравнения (21 час)

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. **КР №5** по теме «Квадратные уравнения». Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. **КР №6** по теме «Дробно-рациональные уравнения.».

Раздел.4 Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. **КР №7** по теме «Числовые неравенства и их свойства». Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. **КР №8** по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».

Раздел.5 Степень с целым показателем. Элементы статистики(11 часов)

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. **КР №9** по теме «Степень с целым показателем». Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Раздел.6 Итоговое повторение (8 часов)

Повторение. Дроби. Повторение. Квадратные корни. Повторение. Квадратные уравнения. Повторение. Неравенства. **КР №10(итоговая)**. Итоговый урок.

9 класс

Раздел.1 Рациональные дроби (23 часа)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. **КР №1** по теме «Квадратный трехчлен». Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x^2 - m)$. Построение графика квадратичной функции. Функция $y = x^n$. Корень n -й степени. **КР №2** по теме «Квадратичная функция».

Раздел.2 Уравнения и неравенства с одной переменной(14 часов)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. **КР №3** по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».

Раздел.3 Уравнения и неравенства с двумя переменными(17 часов)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. **КР №3** по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».

Раздел.4 Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. **КР №5** по теме «Арифметическая прогрессия». Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. **КР №6** по теме «Геометрическая прогрессия».

Раздел.5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. **КР №7** по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности».

Раздел.6 Итоговое повторение (20 часов)

Нахождение значения числового выражения. Проценты. Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии. Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей. Тожественные преобразования рациональных алгебраических выражений. Тожественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. Линейные, квадратные, биквадратные и дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач на составление систем уравнений. Линейные

неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной. Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени. Решение неравенств методом интервалов. Функция, ее свойства и график. Соотношение алгебраической и геометрической моделей функции. **КР №8(итоговая)**. Анализ контрольной работы. Итоговый урок.

III. Тематическое планирование

7 класс

№	Название темы	Количество часов
1	Выражения, тождества, уравнения	22
2	Функции	11
3	Степень с натуральным показателем	11
4	Многочлены	17
5	Формулы сокращённого умножения	19
6	Системы линейных уравнений	16
7	Повторение	6

8 класс

№	Тема	Количество часов
1	Рациональные дроби	23
2	Квадратные корни	19
3	Квадратные уравнения	23
4	Неравенства	17
5	Степень с целым показателем	13
6	Повторение	7

9 класс

№	Тема	Количество часов
1	Квадратичная функция	22
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы	17
4	Прогрессии	15
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
5	Повторение	21

.

.

.