ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
3358C7E889276F4FFFF5E2997116CE2917F5E17A
Владелец: Берденева Ольга Юрьевна
Действителен: с 02.11.2020 до 02.02.2022

Приложение к ООП ООО

Рассмотрена на заседании
педагогического совета МБОУ
«Центральная ООШ»
Протокол от 31.08.2021г. №09

Утверждена
Директор МБОУ
«Центральная ООШ»
_____ О.Ю. Берденева
Приказ от 31.08.2021г №89

# Рабочая программа

по учебному предмету: «Алгебра»
Уровень обучения: основное общее образование
Классы: 7-9

Составитель (-и): Берденева О.Ю.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета ..... 3
2. Содержание учебного предмета ..... 7
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы… ..... 10

## 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Личностные результаты** изучения предмета "Алгебра " отражают:

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 личностного 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 и 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** изучения предмета "Алгебра " отражают:

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** изучения предмета "Алгебра " отражают:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных

вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе

решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

## 2.Содержание учебного предмета.

**7 класс**

**Выражения, тождества, уравнения.**
Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнения и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

**Функции.**
Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**Степень с натуральным показателем.**
Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения. Применение свойств степени для преобразования выражений. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Функция $y = x^2$ и ее график.

**Многочлены.**
Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлен на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

**Формулы сокращенного умножения.**
Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов.
Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

**Системы линейных уравнений.**
Линейное уравнение 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.

**Повторение**
Обыкновенные дроби. Действия с рациональными числами. Координаты на плоскости. Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

**8 класс**

**Рациональные дроби.**
Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

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

Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения**

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения.
Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.
Решение задач с помощью рациональных уравнений.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

**Степень с целым показателем**

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с отрицательным показателем. Стандартный вид числа.

**Элементы статистики**

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Повторение и систематизация учебного материала**

Действия с рациональными дробями. Действия с корнями. Решение квадратных и рациональных уравнений. Решение квадратных и рациональных уравнений и задач.
Решение неравенств. Степень с целым показателем.

**9 класс**

**Квадратичная функция**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.
Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.
Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.
Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$.Корень n-й степени.

**Уравнения и неравенства с одной переменной**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств 2-й степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов

**Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.
Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии. Бесконечная геометрическая прогрессия.

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Примеры комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач. Перестановки. Размещения.
Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

**Повторение**

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. Системы линейных уравнени. Системы линейных уравнений. Квадратичная функция. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Обобщение и систематизация изученного в 9 классе.

## 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**7 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Повторение | 3 |
| 2 | Выражения, тождества, уравнения | 18 |
| 3 | Функции | 11 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 12 |
| 5 | Многочлены | 17 |
| 6 | Формулы сокращённого умножения | 20 |
| 7 | Системы линейных уравнений | 14 |
| 8 | Повторение | 7 |
| | **Итого** | **102** |

**8 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Повторение | 3 |
| 2 | Рациональные дроби | 23 |
| 3 | Квадратные корни | 17 |
| 4 | Квадратные уравнения | 22 |
| 5 | Неравенства | 18 |
| 6 | Степень с целым показателем | 6 |
| 7 | Элементы статистики и теории вероятностей | 5 |
| 8 | Повторение и систематизация учебного материала | 8 |
| | **Итого** | **102** |

**9 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Повторение | 2 |
| 2 | Квадратичная функция | 25 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 16 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 |
| 7 | Повторение | 14 |
| | **Итого** | **102** |