

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОЛЬШЕОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Заседание ШМО учителей
естественно-математического
цикла МКОУ
«Большеокинская СОШ»
Протокол № 1
от «30» августа 2017 г.
Руководитель МО
 /Н.Ю.Исупова/

СОГЛАСОВАНО
Заседание МС
МКОУ
«Большеокинская СОШ»
Протокол № 1
от «31» августа 2017 г.
Зам. директора по УВР
 /Е.В.Ахметова/



УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 33
от «01» сентября 2017 г.
Директор МКОУ
«Большеокинская СОШ»
МО «Братский район»
 /В.М. Чучупал/

Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

для обучающихся 7 класса

на 2017-2018 учебный год

Предметная область: «Математика и информатика»

Разработал:
Исупова Н.Ю.,
учитель математики
и информатики

с. Большеокинское

2017 год

Данная рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для обучающихся 7 класса разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МКОУ «Большеокинская СОШ» в соответствии с ФГОС ООО.

Срок реализации программы 1 год.

Реализуемый УМК:

| Автор/авторский коллектив | Наименование учебника | Класс | Наименование издателя учебника |
|--|-----------------------|-------|--------------------------------|
| Г.В.Дорофеева, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова | Алгебра | 7 | Москва: Просвещение |

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ:

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- первоначальных представлений о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;

- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

обучающиеся научатся:

- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;
- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- изображать решения неравенств на числовой прямой.
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.
- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

обучающиеся получают возможность научиться:

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
 - выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
 - выделять квадрат суммы и разности одночленов;
 - анализировать затруднения при решении задач;
 - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
 - решать несложные задачи по математической статистике;
 - оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
 - составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
 - применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
 - решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание программы

Дроби и проценты

Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики.

Прямая и обратная пропорциональность

Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

Введение в алгебру

Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

Уравнения

Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Координаты и графики

Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Еще несколько важных графиков. Графики вокруг нас.

Свойства степени с натуральным показателем

Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.

Многочлены

Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.

Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формулы разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Частота и вероятность

Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.

Итоговое повторение

Тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | Дроби и проценты (14 часов) | |
| 1-3 | Сравнение дробей | 3 |
| 4-6 | Вычисление с рациональными числами | 1 |
| 7-8 | Степень с натуральным показателем | 2 |
| 9 | Контрольная работа № 1 по теме «Дроби. Степень» | 1 |
| 10 | Анализ контрольной работы по теме «Дроби. Степень». Задачи на проценты | 1 |
| 11 | Задачи на проценты | 1 |
| 12-13 | Статистические характеристики | 2 |
| 14 | Решение задач на проценты и статистические характеристики | 1 |
| | Прямая и обратная пропорциональность (8 часов) | |
| 15-16 | Зависимости и формулы | 2 |
| 17 | Прямая пропорциональность | 1 |
| 18 | Обратная пропорциональность | 1 |
| 19-20 | Пропорции, решение задач с помощью пропорций. | 2 |
| 21 | Контрольная работа № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональности» | 1 |
| 22 | Анализ контрольной работы по теме «Прямая и обратная пропорциональности». | 1 |
| | Введение в алгебру (9 часов) | |
| 23-25 | Преобразование буквенных выражений. | 3 |
| 26-27 | Правила раскрытия скобок. | 2 |
| 28-30 | Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. | 3 |
| 31 | Контрольная работа № 3 по теме «Введение в алгебру» | 1 |
| | Уравнения (13 часов) | |
| 32 | Анализ контрольной работы № 3 по теме «Введение в алгебру». Алгебраический способ решения задач | 1 |
| 33 | Корни уравнения | 1 |
| 34-39 | Решение уравнений | 6 |
| 40 | Контрольная работа № 4 за первую четверть | 1 |

| | | |
|-------|--|---|
| 41 | Анализ контрольной работы за первую четверть. Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 42 | Решение задач на движение с помощью уравнений. | 1 |
| 43 | Решение задач на отношения с помощью уравнений. | 1 |
| 44 | Решение задач на проценты с помощью уравнений. | 1 |
| | Координаты и графики (10 часов) | |
| 45 | Множество точек на координатной прямой | 1 |
| 46 | Расстояние между точками координатной прямой | 1 |
| 47-48 | Множество точек на координатной плоскости | 2 |
| 49-50 | Графики | 2 |
| 51 | Еще несколько важных графиков | 1 |
| 52 | Выполнение проектов по теме «Графики вокруг нас» | 1 |
| 53 | Защита проектов по теме «Графики вокруг нас» | 1 |
| 54 | Контрольная работа № 5 по теме «Координаты и графики» | 1 |
| | Свойства степени с натуральным показателем (10 часов) | |
| 55 | Анализ контрольной работы по теме «Координаты и графики». Произведение и частное степеней | 1 |
| 56-57 | Произведение и частное степеней | 2 |
| 58 | Контрольная работа за первое полугодие | 1 |
| 59 | Анализ контрольной работы за первое полугодие. Степень степени, произведения и дроби | 1 |
| 60-62 | Решение комбинаторных задач | 3 |
| 63-64 | Перестановки | 2 |
| | Многочлены (17 часов) | |
| 65 | Одночлены и многочлены | 1 |
| 66-67 | Сложение и вычитание одночленов | 2 |
| 68-69 | Умножение одночлена на многочлен | 2 |
| 70-72 | Умножение многочлена на многочлен | 3 |
| 73 | Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены» | 1 |
| 74 | Анализ контрольной работы по теме «Многочлены». Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |
| 75-77 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 3 |
| 78-80 | Решение задач с помощью уравнений | 3 |
| 81 | Контрольная работа № 8 по теме «Многочлены» | 1 |
| | Разложение многочленов на множители (19 часов) | |
| 82 | Анализ контрольной работы по теме «Многочлены». Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
| 83-84 | Вынесение общего множителя за скобки | 2 |
| 85-87 | Способ группировки | 3 |
| 88 | Контрольная работа за третью четверть | 1 |
| 89 | Анализ контрольной работы за третью четверть | 1 |
| 90-92 | Формула разности квадратов | 3 |
| 93-94 | Формулы разности и суммы кубов | 2 |
| 95-97 | Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов | 3 |
| 98-99 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | 2 |
| 100 | Контрольная работа № 10 по теме «Разложение многочленов на множители» | 1 |
| | Частота и вероятность (7 часов) | |

| | | |
|---------|---|---|
| 101 | Анализ контрольной работы по теме «Разложение многочленов на множители». Относительная частота случайного события | 1 |
| 102 | Относительная частота случайного события | 1 |
| 103-104 | Вероятность случайного события | 2 |
| 105 | Решение задач на нахождение относительной частоты случайного события | 1 |
| 106 | Решение задач на нахождение вероятности случайного события | 1 |
| 107 | Контрольная работа по теме «Частота и вероятность» | 1 |
| | Итоговое повторение (13 часов) | |
| 108 | Анализ контрольной работы по теме «Частота и вероятность». Дроби | 1 |
| 109 | Степени с натуральным показателем | 1 |
| 110 | Графики | 1 |
| 111 | Многочлены | 1 |
| 112 | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 113 | Итоговое контрольное тестирование за курс 7 класса | 1 |
| 114 | Анализ итогового контрольного тестирования за курс 7 класса. Решение уравнений | 1 |
| 115 | Решение уравнений. Разложение многочлена на множители | 1 |
| 116 | Комбинаторика. Статистические характеристики. Частота и вероятность | 1 |
| 117 | Графики и диаграммы. Решение задач на проценты | 1 |
| 118-119 | Выполнение проекта по теме «Реальная математика» | 2 |
| 120 | Защита проекта по теме «Реальная математика» | 1 |