

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса (вариант 7.2) составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; программы общеобразовательных учреждений. (Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф);
- федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом МО РФ от 30 августа 2010 года № 889;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ на 2021-2022 учебный год;
- учебного плана ОКОУ «Дмитриевская школа-интернат» на 2021-2022 учебный год;
- положения о составлении рабочей программы учебного курса ОКОУ «Дмитриевская школа-интернат».

Цели и задачи учебного курса

Цели учебного курса

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи учебного предмета

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ОКОУ «Дмитриевская школа-интернат» рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю, 105 часов в год.

Содержание программы и учебного курса

1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

3. Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

4. Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

5. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

6. Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

7. Повторение (итоговое)

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса алгебры учащиеся должны **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

В результате изучения курса алгебры учащиеся должны

уметь

- записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления

Тематическое планирование

№ п/п	Наименования раздела	Количество часов
1	Повторение	3
2	Неравенства и системы неравенств с одной переменной	21
3	Квадратичная функция	9
4	Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными	23
5	Элементы прикладной математики	23
6	Числовые последовательности	14
7	Повторение	8
Всего		102

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Наименования раздела и тем	Количество часов	Дата проведения		Оборудование
			плани руемая	факти ческая	
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1			Тренажёры для устного счёта
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			Проектор презентация
3	Решение квадратных уравнений	1			Проектор презентация
4	Входная контрольная работа	1			Раздаточный материал
5	Числовые неравенства	1			Проектор презентация
6	Сравнение значений выражений	1			Раздаточный материал
7	Доказательство неравенств	1			Раздаточный материал
8	Основные свойства числовых неравенств.	1			Проектор презентация
9	Применение основных свойств числовых неравенств	1			Раздаточный материал
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1			Проектор презентация
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1			Раздаточный материал
12	Оценивание значений выражений	1			Раздаточный материал
13	Неравенства с одной переменной	1			Проектор презентация
14	Числовые промежутки	1			Раздаточный материал

15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1			Проектор презентация
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1			Раздаточный материал
17	Задания с параметрами	1			Проектор презентация
18	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1			Проектор презентация
21	Решение двойных неравенств	1			Раздаточный материал
22	Решение неравенств с модулем.	1			Проектор презентация
23	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1			Тренажёры для устного счёта
24	Контрольная работа №1 по теме «Решение неравенств»	1			Раздаточный материал
25	Повторение и расширение сведений о функции	1			Раздаточный материал
26	Область определения функции и множество значений функции	1			Проектор презентация
27	Способы задания функции.	1			Раздаточный материал
28	Свойства функции	1			Раздаточный материал
29	Исследование функции на монотонность	1			Раздаточный материал
30	Графики кусочных функций.	1			Проектор презентация
31	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график	1			Раздаточный материал

	функции $y = f(x)$				
32	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал
33	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор презентация
35	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал
36	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор презентация
37	Квадратичная функция.	1			Раздаточный материал
38	График квадратичной функции.	1			Проектор презентация
39	Свойства квадратичной функции.	1			Раздаточный материал
40	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1			Тренажёры для устного счёта
41	Графическое решение уравнений.	1			Раздаточный материал
42	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1			Проектор презентация
43	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция.»	1			Раздаточный материал
44	Квадратные неравенства.	1			Раздаточный материал
45	Решение квадратных неравенств.	1			Проектор презентация

46	Нахождение множества решений неравенства	1			Тренажёры для устного счёта
47	Метод интервалов	1			Раздаточный материал
48	Нахождение области определения выражения и функции	1			Проектор презентация
49	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1			Тренажёры для устного счёта
50	Системы уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал
51	Графический метод решения систем с двумя переменными	1			Проектор презентация
52	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1			Раздаточный материал
53	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1			Раздаточный материал
54	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1			Проектор презентация
55	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1			Раздаточный материал
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Проектор презентация
57	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			Раздаточный материал
58	Контрольная работа № 3 по теме «Решения систем с двумя переменными»	1			Раздаточный материал
59	Математическое моделирование	1			Проектор презентация
60	Задачи на движение	1			Проектор презентация

61	Задачи на работу	1			Тренажёры для устного счёта
62	Процентные расчёты	1			Проектор презентация
63	Три основные задачи на проценты	1			Проектор презентация
64	Простые и сложные проценты	1			Проектор презентация
65	Приближённые вычисления	1			Тренажёры для устного счёта
66	Абсолютная и относительная погрешность	1			Проектор презентация
67	Основные правила комбинаторики	1			Проектор презентация
68	Правило суммы и произведения	1			Проектор презентация
69	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1			Проектор презентация
70	Случайные достоверные и невозможные события	1			Тренажёры для устного счёта
71	Частота и вероятность случайного события	1			Проектор презентация
72	Классическое определение вероятности	1			Проектор презентация
73	Решение вероятностных задач.	1			Проектор презентация
74	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1			Тренажёры для устного счёта
75	Начальные сведения о статистике	1			Проектор презентация
76	Способы представления данных	1			Проектор презентация

77	Основные статистические характеристики	1			Проектор презентация
78	Контрольная работа № 4 по теме «Теория вероятности»	1			Раздаточный материал
79	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1			Проектор презентация
80	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1			Проектор презентация
81	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			Проектор презентация
82	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1			Раздаточный материал
83	Характеристическое свойство.	1			Проектор презентация
84	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1			Тренажёры для устного счёта
85	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1			Проектор презентация
86	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			Тренажёры для устного счёта
87	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1			Проектор презентация
88	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			Проектор презентация
89	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1			Проектор презентация
90	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1			Раздаточный материал
91	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1			Проектор презентация

92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1			Раздаточный материал
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Проектор презентация
94	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал
95	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1			Раздаточный материал
96	Повторение по теме «Числовые и алгебраические выражения»	1			Раздаточный материал
97	Повторение по теме «Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные).»	1			Раздаточный материал
98	Повторение по теме «Системы уравнений»	1			Раздаточный материал
99	Повторение по теме Повторение по теме «Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные)».	1			Раздаточный материал
100	Повторение по теме «Системы неравенств»	1			Раздаточный материал
101	Итоговая контрольная работа	1			Раздаточный материал
102	Повторение по теме «Задачи на составление уравнений»	1			Раздаточный материал

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
2. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

3. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.