

Теоретические основы начального курса математики

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

[Демо-версия](#)

Структура курса

Изучение понятия множества

Глава 1. Множества и операции над ними	Демо-версия
- 1.1. Понятие множества и элемента множества	✓
- 1.2. Способы задания множеств	✓
- 1.3. Отношения между множествами	✓
- 1.4. Пересечение множеств	✓
- 1.5. Объединение множеств	✓
- 1.6. Свойства пересечения и объединения множеств	✓
- 1.7. Разность множеств. Дополнение подмножества	✓
- 1.8. Понятие разбиения множества на классы	✓
- 1.9. Декартово произведение множеств	✓
- 1.10. Число элементов в объединении и разности конечных множеств	✓
- 1.11. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств	✓

Задания. Множества и операции над ними	Демо-версия
- Множества	✓
- Операции над множествами	✓

Глава 3. Соответствия между двумя множествами	Демо-версия
- 3.1. Понятие соответствия. Способы задания соответствий	✓
- 3.2. Взаимно-однозначные соответствия	✓
- 3.3. Понятие числовой функции. Способы задания функций	✓
- 3.4. Прямая и обратная пропорциональности	✓

Задания. Соответствия между двумя множествами	Демо-версия
- Соответствия между двумя множествами. Задание 1	✓
- Соответствия между двумя множествами. Задание 2	✓
- Соответствия между двумя множествами. Задание 3	✓
- Соответствия между двумя множествами. Задание 4	✓

Глава 4. Бинарные отношения на множестве

- 4.1. Понятие бинарного отношения на множестве
- 4.2. Свойства отношений
- 4.3. Отношения эквивалентности и порядка

Задания. Бинарные отношения на множестве

- Бинарные отношения на множестве. Задание 1
- Бинарные отношения на множестве. Задание 2
- Бинарные отношения на множестве. Задание 3
- Бинарные отношения на множестве. Задание 4

Теоретические и методические основы изучения нумерации чисел

Глава 12. Натуральное число как мера величины

- 12.1. Смысл натурального числа, полученного в результате измерения величины. Смысл суммы и разности
- 12.2. Смысл произведения и частного натуральных чисел, полученных в результате измерения величин

Задания. Натуральное число как мера величины

- Натуральное число как мера величины. Задание 1
- Натуральное число как мера величины. Задание 2

Теоретические и методические основы изучения геометрических понятий

Глава 15. Основные геометрические формы

- 15.1. Из истории возникновения и развития геометрии
- 15.2. Основные геометрические формы. Понятие геометрической фигуры

Задания. Свойства геометрических фигур на плоскости

- Свойства геометрических фигур на плоскости. Задание 1
- Свойства геометрических фигур на плоскости. Задание 2
- Свойства геометрических фигур на плоскости. Задание 3
- Свойства геометрических фигур на плоскости. Задание 4
- Свойства геометрических фигур на плоскости. Задание 5

Глава 16. Геометрические величины

- 16.1. Длина отрезка и величина угла
- 16.2. Площадь фигуры и объем геометрического тела

Задания. Длина отрезка и величина угла

- Длина отрезка и величина угла. Задание 1
- Длина отрезка и величина угла. Задание 2
- Длина отрезка и величина угла. Задание 3
- Длина отрезка и величина угла. Задание 4

Задания. Площадь фигуры и объем геометрического тела

- Площадь фигуры и объем геометрического тела. Задание 1
- Площадь фигуры и объем геометрического тела. Задание 2
- Площадь фигуры и объем геометрического тела. Задание 3

Логическая составляющая начального курса математики

Глава 2. Математические понятия, предложения и доказательства

- 2.1. Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями
- 2.2. Определение понятий
- 2.3. Высказывания и высказывательные формы
- 2.4. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм
- 2.5. Решение задач на распознавание объектов
- 2.6. Высказывания с кванторами
- 2.7. Отрицание высказываний и высказывательных форм
- 2.8. Отношения следования и равносильности между предложениями
- 2.9. Структура теоремы. Виды теорем
- 2.10. Умозаключения и их виды

- 2.11. Схемы дедуктивных умозаключений
- 2.12. Способы математического доказательства

Задания. Основные математические понятия

- Основные математические понятия

Задания. Математические предложения

- Математические предложения. Задание 1
- Математические предложения. Задание 2

Задания. Математические доказательства

- Математические доказательства. Задание 1
- Математические доказательства. Задание 2

Теоретические и методические основы изучения элементов алгебры

Глава 5. Алгебраические операции на множестве

- 5.1. Понятие алгебраической операции
- 5.2. Свойства алгебраических операций

Задания. Алгебраические операции на множестве

- Алгебраические операции на множестве. Задание 1
- Алгебраические операции на множестве. Задание 2

Глава 6. Выражения. Уравнения. Неравенства

- 6.1. Математический язык
- 6.2. Выражения и их тождественные преобразования
- 6.3. Числовые равенства и неравенства
- 6.4. Уравнения с одной переменной
- 6.5. Неравенства с одной переменной

Задания. Выражения. Уравнения. Неравенства

- Выражения. Уравнения. Неравенства. Задание 1
- Выражения. Уравнения. Неравенства. Задание 2

Теоретические и методические основы изучения действий с целыми неотрицательными числами

Глава 10. Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля Демо-версия

- 10.1. Из истории возникновения понятия натурального числа ✓
- 10.2. Порядковые и количественные натуральные числа. Счет ✓
- 10.3. Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля ✓

Задания. Порядковые и количественные натуральные числа. Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля Демо-версия

- Порядковые и количественные натуральные числа ✓
- Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля ✓

Глава 11. Операции над целыми неотрицательными числами Демо-версия

- 11.1. Сложение и его свойства ✓
- 11.2. Смысл отношений «равно» и «меньше» для целых неотрицательных чисел ✓
- 11.3. Вычитание чисел ✓
- 11.4. Отношения «больше на» и «меньше на» ✓
- 11.5. Умножение и его свойства ✓

- 11.6. Деление и его свойства	✓
- 11.7. Отношения «больше в» и «меньше в»	✓
- 11.8. Деление с остатком	✓

Задания. Сложение и его свойства. Вычитание чисел Демо-версия

- Сложение и его свойства. Вычитание чисел. Задание 1	✓
- Сложение и его свойства. Вычитание чисел. Задание 2	✓
- Сложение и его свойства. Вычитание чисел. Задание 3	✓
- Сложение и его свойства. Вычитание чисел. Задание 4	✓

Задания. Умножение и его свойства. Деление чисел

- Умножение и его свойства. Деление чисел. Задание 1
- Умножение и его свойства. Деление чисел. Задание 2
- Умножение и его свойства. Деление чисел. Задание 3
- Умножение и его свойства. Деление чисел. Задание 4

Задания. Деление с остатком

- Деление с остатком. Задание 1
- Деление с остатком. Задание 2

Глава 13. Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними

- 13.1. Из истории записи чисел
- 13.2. Запись чисел в десятичной системе счисления
- 13.3. Алгоритм сложения
- 13.4. Алгоритм вычитания
- 13.5. Алгоритм умножения
- 13.6. Алгоритм деления

Задания. Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними

- Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними. Задание 1
- Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними. Задание 2
- Запись целых неотрицательных чисел и алгоритмы действий над ними. Задание 3

Теоретические и методические основы обучения решению задач

Глава 8. Текстовая задача и процесс ее решения

- 8.1. Текстовая задача и ее структура
- 8.2. Моделирование в процессе решения текстовых задач
- 8.3. Методы и способы решения текстовых задач
- 8.4. Этапы решения задачи арифметическим методом и приемы их выполнения
- 8.5. Решение задач с использованием понятия части
- 8.6. Решение задач на процессы, характеризующиеся разнородными величинами

Задания. Текстовая задача и ее структура

- Текстовая задача и ее структура. Задание 1
- Текстовая задача и ее структура. Задание 2

Задания. Моделирование в процессе решения текстовых задач

- Моделирование в процессе решения текстовых задач. Задание 1
- Моделирование в процессе решения текстовых задач. Задание 2
- Моделирование в процессе решения текстовых задач. Задание 3

- Моделирование в процессе решения текстовых задач. Задание 4

Глава 9. Комбинаторные задачи и их решение

- 9.1. Правила сложения и умножения
- 9.2. Размещения и сочетания

Теоретические и методические основы изучения величин

Глава 7. Величины и их измерение

- 7.1. Понятие положительной скалярной величины и ее измерения
- 7.2. Из истории единиц величин

Задания. Величины и их измерение

- Величины и их измерение. Задание 1
- Величины и их измерение. Задание 2
- Величины и их измерение. Задание 3

Теоретические и методические основы изучения долей и дробей

Глава 14. О расширении множества натуральных чисел

- 14.1. Понятие дроби
- 14.2. Положительные рациональные числа

Задания. О расширении множества натуральных чисел

- О расширении множества натуральных чисел. Задание 1
- О расширении множества натуральных чисел. Задание 2
- О расширении множества натуральных чисел. Задание 3
- О расширении множества натуральных чисел. Задание 4