

ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированные представления об основных числовых системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Числовые системы» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Числовые системы» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Бухгалтерский учет и аудит в образовательном учреждении», «Дискретная математика», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Основы институциональной экономики», «Статистические методы в экономике», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория чисел», «Философия», «Исследование операций», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Учебная (технологическая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения практики «Производственная (преддипломная) практика».

Аксиоматическая теория натуральных чисел, кольцо целых чисел.

Аксиомы Пеано множества натуральных чисел. Операции сложения и умножения натуральных чисел. Порядок на множестве натуральных чисел. Метод математической индукции. Целые числа. Операции над целыми числами. Вложение алгебры натуральных чисел в кольцо целых. Упорядоченность кольца целых чисел.

Поля рациональных и действительных чисел.

Рациональные числа. Операции над рациональными числами. Вложение кольца целых чисел в поле рациональных. Упорядоченность поля рациональных чисел. Фундаментальные последовательности рациональных чисел. Действительные числа. Операции над действительными числами. Вложение поля рациональных чисел в поле действительных. Упорядоченность поля действительных чисел.

Поле комплексных чисел и тело кватернионов.

Различные подходы к построению поля комплексных чисел. Операции над комплексными числами. Вложение поля действительных чисел в поле комплексных. Неупорядоченность поля комплексных чисел. Тело кватернионов.