

АКСИОМАТИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ В МАТЕМАТИКЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему знаний об аксиоматических математических теориях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Аксиоматические теории в математике» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Введение в алгебраическую теорию автоматов», «Современные исследования в теории унарных алгебр», «Элементы теории коммутаторов».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен реализовывать образовательный процесс по различным образовательным программам с обеспечением условий для эффективной научно-исследовательской деятельности обучающихся в области физики и математики (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– основные парадоксы теории множеств и пути их разрешения;
– определения и примеры формальных и содержательно-интерпретированных теорий;

уметь

– сопоставлять основные положения и критические оценки интуиционизма, логицизма и аксиоматической теории множеств;
– приводить примеры непротиворечивых, полных и категоричных теорий;

владеть

– опытом доказательств теорем интуиционистского исчисления высказываний и аксиоматической теории множеств;
– опытом доказательства теорем в формальных теориях.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 32 ч., СРС – 108 ч.),

распределение по семестрам – 1,

форма и место отчётности – .

5. Краткое содержание дисциплины

Аксиоматический метод в математике. Парадоксы теории множеств и пути их разрешения. Аксиоматический метод. Примеры аксиоматических теорий. Теория множеств Г. Кантора. Парадоксы теории множеств. Логические и синтаксические парадоксы. Интуиционизм, логицизм, конструктивизм. Аксиомы интуиционистского исчисления высказываний. Основы аксиоматической теории множеств

Формальные и содержательно-интерпретированные теории.

Понятие формальной и содержательно-интерпретированной теории. Примеры формальных и содержательно-интерпретированных теорий. Гильбертовская программа формализации математики. Эрлангенская программа Ф.Клейна.

6. Разработчик

Карташова Анна Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Карташов Владимир Константинович, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».