Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2022 12:36:18
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическая логика и теория алгоритмов»

наименование дисциплины

1. Цели освоения дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов, с ориентацией на их использование в практической информатике и вычислительной технике;
- формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики и теории алгоритмов в их решении;
- развитие логического мышления, логической культуры.

Задачи освоения дисциплины: изучение основных логических исчислений, основ теории алгоритмов и сложности вычислений. После освоения курса студенты должны приобрести навыки и компетенции по формализации на строгом математическом языке знаний, относящихся к различным предметным областям, возникающих в этих областях проблем и задач; овладеть методами построения дискретных моделей предметных областей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к Блоку 1. Обязательные дисциплины Модуль «Основы алгоритмизации» Б1.О.06.04. образовательной программы: «Прикладная информатика в экономике».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

ПК-23 - способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия, свойства, методы решения задач, теоремы и строгие доказательства основных фактов фундаментальных математических теорий;
- роль и место математической логики и теории алгоритмов как универсального аппарата для решения практических проблем;
- суть аксиоматического метода как основного способа построения математических теорий;

- основы фундаментальных теорий математической логики и теории алгоритмов, понимает их взаимосвязь;
- основные понятия и теоремы математической логики и теории алгоритмов;
- понимает область применения методов математической логики и теории алгоритмов;
- знает основные методы математических рассуждений;
- наиболее известные практические проблемы естествознания, решаемые с помощью аппарата математической логики и теории алгоритмов;

уметь:

- применять теоретические знания математической логики и теории алгоритмов к решению задач;
- применять аксиоматический метод при доказательстве теорем математической логики и теории алгоритмов;
- применить знания, полученные в ходе освоения математической логики и теории алгоритмов при решении задач и доказательстве утверждений других математических дисциплин;
- формулировать и доказывать основные утверждения математической логики и теории алгоритмов и строить контрпримеры;
- решать теоретические и практические задачи различных разделов математики;
- реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных проблем;
- пользоваться математической символикой и терминологией;
- основными методами решения задач, доказательства и опровержения математических утверждений;

владеть:

- навыками применять аксиоматический метод при построении математических теорий;
- навыками выбирать целесообразный метод решения задач;
- навыками выдвигать и обосновывать математические гипотезы в ходе решения задач по математической логике и теории алгоритмов;
- навыками решения прикладных задач в области естествознания с помощью математической логики и теории алгоритмов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

5. Основные разделы дисциплины:

5.1.Исчисление высказываний

5.2.Языки первого порядка

5.3.Алгоритмы и вычислимые функции

5.4.Сложность вычислений

6. **Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:** индивидуальные задания, контрольные работы, зачет.

7. **Авторы:** Эдиева Жарадат Хусейновна, канд. пед. наук

Программа одобрена на заседании кафедры математического анализа

протокол №_8_от «__28__» апреля 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой _____ Тарамова Х.С., канд. физ.-мат. наук.