

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математическая логика

для направления подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Математическая логика» относится к базовой части математического цикла и обеспечивает логическую взаимосвязь между её основными понятиями как основы всей математики и имеет своей целью ознакомить студентов с важнейшими понятиями и методами логики и с типичными задачами, решаемыми с их применением, а также развить логическое мышление.

Задачи преподавания дисциплины:

- ознакомление с важнейшими понятиями и результатами классической математической логики;
- овладение основными приёмами решения типовых задач по темам изучаемой дисциплины;
- развитие навыков чёткого логического мышления;
- ознакомление с прикладными аспектами математической логики;
- осознание места математической логики в общей системе математических наук.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общепрофессиональных (ОПК):

готовностью к самостоятельной работе (ОПК-1);

б) профессиональных (ПК):

готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия формальной логики, элементарной теории множеств (операции над множествами и основные факты, связанные с понятием мощности множества), (булевой) логики высказываний (включая вопросы полноты систем булевых функций), общей теории формальных исчислений и, более подробно, (классического) исчисления высказываний, а также (теоретико-множественной) логики предикатов и её взаимоотношение с (формальным) исчислением предикатов; (ПК-12)

Уметь:

применять изученный математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и её приложений; (ПК-10,ПК-12)

Владеть:

способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач. (ПК-10,ПК-12)

Основные разделы дисциплины:

1. Алгебра логики
2. Алгебра предикатов
3. Алгебра множеств

Разработчик программы:

доцент к.ф.-м.н. (доцент) Е.А. Скородумова

Заведующий кафедрой ТВиПМ

д.ф.-м.н., проф. А.Г. Кюркчан

