

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математическая логика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математическая логика» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для студентов. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)»: Б.1.Б.09.04.

Трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3,4 семестре. В 3 семестре дисциплина содержит 36 часов лекций, 18 часов практических занятий, 54 часа самостоятельной работы (из них 45 часов на подготовку к экзамену). В 4 семестре дисциплина содержит 36 часов лекций, 18 часов практических занятий, 54 часа самостоятельной работы.

Логика – это наука о законах правильного мышления. Это одна из древнейших наук. Основные ее законы были сформулированы еще древнегреческим мыслителем Аристотелем. Идеи о построении логики на математической основе, т.е. по сути математической логики, были высказаны Лейбницем в начале 18-го века.

Современная Математическая логика определяется как раздел математики, посвященный изучению математических доказательств и вопросов основания математики. Одна из главных причин широкого распространения математической логики – применение аксиоматического метода в построении различных математических теорий. Важным достижением математической логики является формулировка понятия алгоритмической вычислимости, которое по своей важности приближается к понятию натурального числа. Сегодня результаты математической логики находят свое применение в других отраслях математического знания, а также в программировании, проблемах искусственного интеллекта и других науках.

Цель преподавания дисциплины: - знакомство студентов с современными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов.

Задачи преподавания дисциплины:

1. овладение основными алгоритмическими навыками;
2. знакомство с современным языком математики;
3. изучение основных понятий и конструкций математической логики;
4. применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших процессов с помощью методов математической логики.

Для успешного изучения дисциплины «Математический логика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность общаться со специалистами из других областей; способность порождать новые идеи; навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 Способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	Знает	систему знаний о построении формул, истинных в алгебраических системах, формальных системах (исчисление высказываний, исчисление предикатов), алгоритмических языках, примитивно рекурсивных и частично рекурсивных функциях, рекурсивных и рекурсивно перечислимых множествах, машинах Тьюринга и нормальных алгоритмах; значение математической логики и математической логики и теории алгоритмов и методов этой науки в других областях науки и техники
	Умеет	применять знания по математической логике и теории алгоритмов при решении теоретических и прикладных вопросов
	Владеет	основными алгоритмическими методами и методами математической логики

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математическая логика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа и групповая консультация.