

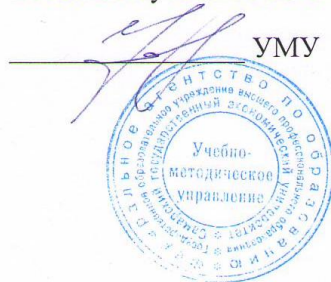
Министерство образования и науки РФ
Самарский государственный экономический университет

Аннотация

по дисциплине «Элементы
математической логики»

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Соответствует ППССЗ СПО



САМАРА, 2015

1. 1 Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины «Элементы математической логики» - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию знаний в процессе создания и эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализа требований к информационным системам и бизнес-приложениям; создания совокупности методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений; реализации проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения; регламентов модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие **задачи**:

- овладение навыками формулировки задач логического характера;
- овладение методами применения средств математической логики для решения задач логического характера.

1.2 Междисциплинарные связи с другими дисциплинами образовательной программы

Дисциплина «Элементы математической логики» представляет собой дисциплину математического и общего естественнонаучного учебного цикла ЕН.02. Обучение происходит в течение третьего и четвертого семестров. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ПД.01 Математика, ПД.03 Информатика и ИТК, ЕН.01 Элементы высшей математики.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента:

Знания:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи решения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач математики;
- универсального характера законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

Умения:

- выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора и с использованием известных формул;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики.

Владение навыками:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, для анализа информации статистического характера.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Общекультурных:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

Профессиональных:

- собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы (ПК 1.1);

- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности (ПК 1.2);

- участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (ПК 1.4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

- формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований;

- основы языка и алгебры предикатов.

Уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр	
		Всего часов	Из них в интерактивной форме	3	4
Аудиторные занятия (всего)		150	102	78	72
в том числе:	лекции	34	34	18	16
	лабораторные и практические занятия	68	68	36	32
Самостоятельная работа студентов (всего)		48	9	24	24
в том числе:	изучение лекционного материала	17		9	8
	подготовка к лабораторно/практическим занятиям	17		9	8

	решение практических и ситуативных задач	7	2	3	4
	выполнение научных работ и участие в научных конференциях	7	7	3	4
Самостоятельная работа студентов в сессию	зачет/экзамен			3	4
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)				зачет	экзамен
Общая трудоемкость, часы		150	111	78	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4,2	3	2,2	2