

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

К.С. Хорьков

08 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**НЕЧЕТКИЕ МНОЖЕСТВА В УПРАВЛЕНИИ И ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ**

**направление подготовки / специальность**

02.03.01 Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

Математические методы в экономике и финансах

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Нечеткие множества в управлении и принятии решений» является познакомить студентов, обучающихся по направлению «Математика и компьютерные науки», с методами, накопленными в этой теории.

Объектами профессиональной деятельности математика являются сложные математические модели, в том числе описывающие процесс принятия решений. Главная цель этого курса состоит в том, чтобы подготовить студентов к разработке компьютерноориентированных систем поддержки принятий решений. Мощь и интуитивная простота нечеткой логики как методологии разрешения проблем гарантирует ее успешное использование во встроенных системах контроля и анализа информации. При этом происходит подключение человеческой интуиции и опыта оператора. В отличие от традиционной математики, требующей на каждом шаге моделирования точных и однозначных формулировок закономерностей, нечеткая логика предлагает совершенно иной уровень мышления, благодаря которому творческий процесс моделирования происходит на наивысшем уровне абстракции, при котором постулируется лишь минимальный набор закономерностей.

Задачи дисциплины:

- изучение основных приемов и методов использования аппарата нечетких множеств в задачах управления и принятия решений;
- формирование навыков построения нечетких моделей, наиболее полно отвечающих требованиям поставленной задачи;
- изучение способов реализации нечетких моделей в виде программ для ЭВМ;
- приобретение навыков планирования экспериментов и обработки их результатов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Нечёткие множества в управлении и принятии решений» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Изучение данной дисциплины проходит в восьмом семестре и опирается на результатах изучения дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Основы программирования», «Дискретная математика и математическая логика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» и др.

Для успешного освоения курса студенты должны: знать основы теории множеств, математической логики, иметь представление о формальных языках, уметь применять языки программирования и прикладные математические пакеты в решении профессиональных задач.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4. Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением	ОПК-4.1. Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	Знать: – базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Уметь: – использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.	Отчёты по лабораторным работам.  Контрольные вопросы к лабораторным работам.