



**Автономная некоммерческая организация
высшего образования «Открытый институт»**

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____ Д.А. Котов

" ____ " _____ года



Нечеткая логика
Рабочая программа

*Направление/специальность: Информатика и вычислительная
техника*

Форма обучения: заочная

*г. Цхинвал
2019*

Оглавление

Общие сведения о дисциплине	3
Цель, задачи дисциплины, результаты обучения	4
Содержание (программа курса)	5
Распределение учебного времени по видам занятий	6
Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	8
Фонд оценочных средств	9
Перечень основной и дополнительной литературы	16
Перечень информационных технологий, ПО, информационных систем	17
Описание материально-технической базы	18
Методические указания по изучению курса	19
Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений	20

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Дисциплина: "Нечеткая логика"

Общие данные

Трудоемкость		
Общая трудоемкость в часах	216	Цикл ООП: Дисциплины по выбору
Общая трудоемкость в ЗЕ	6	

Учебная работа							
Виды учебной работы	Всего часов	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции	6	-	-	-	-	6	-
Практические занятия	6	-	-	-	-	6	-
Самостоятельная работа	191	-	-	-	-	191	-
Лабораторная работа	-	-	-	-	-	-	-
КСР	13	-	-	-	-	13	-

Форма и курс промежуточной аттестации						
Зачет/Экзамен						Э

Цель дисциплины: Формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах нечеткой математики и логики, теории нечетких множеств, позволяющих описывать нечеткие понятия и знания, оперировать этими знаниями и делать нечеткие выводы.

Результаты обучения по дисциплине (курсу)

В результате изучения дисциплины (курса) обучающийся должен:

- **Знать** следующие теоретические положения дисциплины: АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ПРОГРАММ В ПРОДУКТОВОМ И ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПЛАНИРОВАНИИ; МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ; НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ; НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА; ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

- **Уметь**

* Использовать специальные методы для достижения профессиональных задач;

* Применять полученную теоретическую базу в практической деятельности и при освоении смежных дисциплин;

- **Владеть**

* Навыками разрешения профессиональных проблем, опираясь на полученные знания и умения в указанной предметной области;

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Дисциплина: "Нечеткая логика"

Тематический план

Раздел 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

- Тема 1. Нечеткие множества
- Тема 2. Лингвистическая и нечеткая переменные
- Тема 3. Основные методы построения функций принадлежности
- Тема 4. Прямые методы для одного эксперта
- Тема 5. Операции над нечеткими множествами
- Тема 6. Формализованное представление отношений
- Тема 7. Нечеткая логика

Раздел 2. МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

- Тема 1. Нечеткие числа
- Тема 2. Алгоритмы выполнения арифметических операций над нечеткими числами

Раздел 3. НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

- Тема 1. Нечеткий логический вывод

Раздел 4. НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА

Раздел 5. АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ПРОГРАММ В ПРОДУКТОВОМ И ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПЛАНИРОВАНИИ

- Тема 1. Нечеткая модель многокритериального выбора однопродуктовой альтернативы при числовой матрице соответствия
- Тема 2. Выбор альтернативных продуктовых программ при лингвистических оценках соответствия критериям
- Тема 3. Выбор альтернативных продуктовых программ на основе правил условного логического вывода

ЛЕКЦИИ

5 КУРС

Лекция № 1. К разделам учебной программы:

к разделу № 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

2 часа

Лекция № 2. К разделам учебной программы:

к разделу № 2. МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

4 часа

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

5 КУРС

НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ № 1. На тематику учебной программы:

к разделу № 0.

2 часа

НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА № 2. На тематику учебной программы:

к разделу № 0.

4 часа

**Перечень учебно-методического обеспечения для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по решению задач, направленных на проверку конкретных результатов обучения
2. Типовая рабочая тетрадь дисциплины

Нечеткая логика

Фонд оценочных средств

Образцы заданий для оценки знаний, умений, навыков:

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
- Выбор альтернативных продуктовых программ при лингвистических оценках соответствия критериям
- ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ
- Роль местного самоуправления в сфере ЖКХ
- Втулка

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Психологические явления, свойства и состояния
- Нечеткая логика
- Актуальное бессмертие (жить настоящим, в настоящем)
- Прямые методы для одного эксперта
- Контроль за состоянием городской среды

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Алгоритмы выполнения арифметических операций над нечеткими числами
- Требования к помещениям для потребителей
- Патология голосообразующего аппарата
- Нечеткие числа
- КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ВСТУПЛЕНИЯ РОССИИ В ВТО

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ
- НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА
- Методология процесса разработки решений
- Новостные события в политических кампаниях
- Муниципально-правовые нормы и институты

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Основные методы построения функций принадлежности
- Несчастное и преступное сознание
- Категориальная структура мира
- Уравнения Аппеля
- Выбор альтернативных продуктовых программ при лингвистических оценках соответствия критериям

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Ассортимент теплозащитной одежды с объемными несвязными наполнителями
- Понятие и содержание политической модернизации
- Выбор альтернативных продуктовых программ на основе правил условного логического вывода
- Составляющие алгоритмического языка
- МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Теоретические основы прикладной социальной психологии: состояние и перспективы развития
- Мистика
- Прямые методы для одного эксперта
- ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
- АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ПРОГРАММ В ПРОДУКТОВОМ И ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СЕМЬИ
- Основные методы построения функций принадлежности
- НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ
- Виды стекол. Свойства строительного стекла
- Лепка предметов с натуры

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Ценностные ориентиры психологического сопровождения личности в кризисе востребованности
- НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА
- Управление поведением индивидов внутри организации
- Основы консульского права
- Операции над нечеткими множествами

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Идеалы и образы культуры Древнего Рима
- Нечеткая модель многокритериального выбора однопродуктовой альтернативы при числовой матрице соответствия
- Индивидуальные особенности восприятия человека.
- Лингвистическая и нечеткая переменные
- Расстояние от данной точки до данной прямой

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Алгоритмы выполнения арифметических операций над нечеткими числами
- Понятие общей собственности
- Прямые методы для одного эксперта
- Производство как система
- Властный аспект организационного лидерства

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Прямые методы для одного эксперта
- НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ
- Расследование несчастных случаев на производстве
- Виды публикаций
- Консультирование в социальной организации

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Основные методы построения функций принадлежности
- Особенности общения в группе
- МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ
- Р-Элементы VA-группы
- Круговорот углерода

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Структура материи
- ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ
- Сибирский федеральный округ
- Организация рабочего места ЛР
- НЕЧЕТКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Логическая вероятность сложных суждений
- Формы и системы заработной платы
- Алгоритмы выполнения арифметических операций над нечеткими числами
- Лингвистическая и нечеткая переменные
- Контрольно-надзорная деятельность

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Нормативные правовые основы местного самоуправления в Российской Федерации: Конституция Российской Федерации, Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» № 131-ФЗ от 06 октября 2003 г., нормативные пра
- Алгоритмы выполнения арифметических операций над нечеткими числами
- Мера
- МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ
- ДЕНЬГИ И БАНКИ. Зачем использовать деньги?

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Предмет социологии — реальное сознание, поведение, среда
- Учимся говорить «нет».
- Лингвистическая и нечеткая переменные
- Выбор альтернативных продуктовых программ на основе правил условного логического вывода
- Таможенный контроль

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Появление бумажных денег
- Критерий стоимости
- МАТЕМАТИКА НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ
- Нечеткая логика
- Облачные графические редакторы

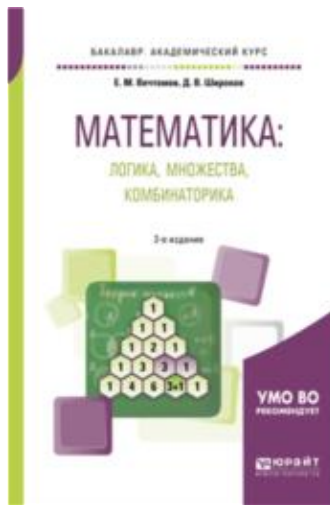
Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Кривая спроса и закон спроса
- Основные методы построения функций принадлежности
- Инструментарий технологии программирования
- Нечеткие числа
- СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖКХ В РОССИИ В ПЕРИОД С XVII ДО XIX ВЕКА

Отметьте темы, относящиеся к настоящей дисциплине:

- Кинематика и динамика вращательного движения твердого тела
- Нечеткий логический вывод
- Психологические теории мотивации
- Теоретико-методологические основы педагогики
- НЕЧЕТКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ВЫБОРА

Перечень основной и дополнительной литературы



МАТЕМАТИКА: ЛОГИКА, МНОЖЕСТВА, КОМБИНАТОРИКА 2-е изд. Учебное пособие для академического бакалавриата

Вечтомов Е.М., Широков Д.В., Издательство: М.:Издательство Юрайт, 2018 г., ISBN: 978-5-534-06612-8

В учебном пособии представлен вводный курс математики, который направлен на формирование и развитие логико-математической культуры у студентов. Издание посвящено азбуке современной математики: началам логики, теории множеств и комбинаторики. Помимо теоретической части издание содержит Практикум, в котором предложено большое количество разнообразных заданий, рассчитанных как на аудиторную, так и на самостоятельную работу студентов. Пособие написано доступным языком, текст снабжен примерами для лучшего восприятия материала.

**Перечень информационных технологий,
ПО, информационных систем**

1. Персональный компьютер с OS MS Windows и подключением к Интернет
2. Пакет Open Office
3. Internet explorer
4. Электронная библиотечная система iprbookshop.ru
5. Мультимедиа-проектор
6. Информационно-правовая система

Описание материально-технической базы

1. Оборудованный учебный кабинет
2. Мультимедиа-проектор с экраном/доской
3. Усилитель звука
4. Компьютерный класс с ПК (OS MS Windows, дополнительным ПО, гарнитурами) и подключением к Интернет
5. Библиотечный фонд, включая ЭБС

Распределение самостоятельной работы по видам

Подготовка к занятиям	47
Подготовка ответов по ФОС	44
Рабочая тетрадь	6
Подготовка курсовой работы	-
Решение задач практикума	34
Изучение литературы	44
Методическая работа	2
Изучение нормативной базы	-
Работа с узловыми темами	10
Научно-исследовательская работа	4

Сведения о принятии, обновлении/внесении изменений

1. 09.03.2017 г. Ответственный: Котов Д.А.

2. 05.09.2018 г. Ответственный: Котов Д.А.

**ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА:
«НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА»**

ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА: «НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА»
