

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и
компьютерная графика



Фалеева Е.В., канд.т.
наук

27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Системы поддержки принятия решений**

для направления подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Составитель(и): к.ф.-м.н., доцент, Пономарчук Ю.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 18.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд.т. наук

Рабочая программа дисциплины Системы поддержки принятия решений
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.04.2018 № 324

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7
контактная работа	54	РГР 7 сем. (1)
самостоятельная работа	54	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основные понятия систем поддержки принятия решений (СППР). Цель принятия решения, альтернативы, критерии, ЛППР (лицо, принимающее решение). Основные этапы принятия решений. Формирование набора альтернатив и критериев. Проблемы и стратегии принятия решений человеком. Психологические теории поведения человека при принятии решений. Общая постановка задачи принятия решений при многих критериях. Множество Парето. Методы принятия решений в условиях определенности. Исследование пространства решения. Принятие решений при объективных моделях. Оценка сложности операций при принятии решения. Процедуры оценки векторов. Процедуры поиска удовлетворительных решений. Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле. Многокритериальная теория полезности (MAUT). Метод ЗАПРОС. Методы, не требующие ранжирования критериев. Методы, основанные на информации о допустимых значениях критериев. Методы иерархического упорядочивания вариантов на заданном множестве критериев. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛППР на множестве критериев (ЭЛЕКТРА). Теория важности критериев. Свёртка критериев. Однородность критериев. Методы определения качественной важности критериев. Определение количественной важности критериев. Методы определения коэффициентов важности критериев. Оценка возможных решений. Нечеткие множества. Нечеткая логика. Нечеткие выводы. Лингвистические переменные. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий. Метод отношения предпочтений ЛППР. Экспертные методы поддержки принятия решений. Метод Дельфи и его модификации. Метод минимального расстояния. Метод ранжирования альтернатив. Метод шкалирования. Назначение и особенности работы экспертных систем (ЭС). Приобретение знаний. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Учет неопределенных пассивных и активных условий. Метод расчета платежной матрицы. Согласование групповых решений. Принятие решений в малых группах. Принципы голосования. Метод идеальной точки. Согласование групповых решений методом ранжирования по Парето. Методы кластеризации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системы искусственного интеллекта
2.1.2	Исследование операций и системный анализ
2.1.3	Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта
2.1.4	Базы данных
2.1.5	Программная инженерия
2.1.6	Языки и методы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Корпоративные информационные системы
2.2.2	Математические методы прогнозирования

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	
Уметь:	
Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	

ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности методы математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в информатике, лингвистике и гуманитарных науках;	
Знать:	
Основные определения, базовые факты физики, математического анализа, алгебры и геометрии, теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики и теории информации; наиболее подходящие для использования в лингвистике вероятностные модели и статистические методы; основные типы данных, операторы, стандартные функции алгоритмических языков, имеющих практическое применение для обработки языковых данных; связи лингвистики со смежными естественными и гуманитарными науками; основные	

определения, формулировки и свойства изучаемых информационных систем; принципы работы технических и программных средств в информационных системах.

Уметь:

Обосновывать выбор средств для решения конкретных задач; применять полученные решения для математических и лингвистических проблем в рамках теоретических и прикладных задач; структурировать собственные рассуждения, анализировать логическую структуру; доказывать основные теоремы изученных разделов математики; применять вероятностные модели для вычисления вероятности различных событий; определять степени достоверности выводов на основе ограниченных статистических данных; описывать связи лингвистики со смежными естественными и гуманитарными науками; формулировать алгоритмы решения типовых задач; решать типовые задачи по обработке текстовой, числовой, табличной, графической, аудио- и видеоинформации в рамках профессиональной деятельности.

Владеть:

Основными методами решения типичных задач физики, алгебры и геометрии, математического анализа, теории множеств, комбинаторики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики и теории информации; навыками планирования, написания и отладки простых программ для обработки языковых данных на изученном алгоритмическом языке, использования основных функций соответствующей среды программирования; связями лингвистики со смежными естественными и гуманитарными науками; различными аналитическими и приближенными методами решения простых профессиональных задач.

ПК-4: Способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных задач, разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы

Знать:

Методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных задач.

Уметь:

Применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных задач, разрабатывать технико-экономическое обоснование и технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы.

Владеть:

Методами системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных задач; основы методологии системного представления сложных систем как объектов исследования и моделирования.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в технологии систем принятия решений						
1.1	Основные понятия систем поддержки принятия решений (СППР). Цель принятия решения, альтернативы, критерии, ЛПР (лицо, принимающее решение). Основные этапы принятия решений. Формирование набора альтернатив и критериев. Проблемы и стратегии принятия решений человеком. Психологические теории поведения человека при принятии решений. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Общая постановка задачи принятия решений при многих критериях. Формализация постановки задачи. Примеры. Приложения теории принятия решений в различных областях знаний. Тенденции развития интеллектуальных систем и особенности представления информации в информационно-аналитических системах /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Множество Парето. Методы принятия решений в условиях определенности. Исследование пространства решения. Принятие решений при объективных моделях. Процедуры оценки векторов. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
1.4	Оценка сложности операций при принятии решения. Математические методы решения задач принятия решений в условиях определенности. /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	7	6	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Выполнение индивидуальных заданий по математическим методам принятия решений в условиях определенности. Оформление отчетов о выполненных практических работах и подготовка к их защите. /Ср/	7	8	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Процедуры поиска удовлетворительных решений.						
2.1	Процедуры поиска удовлетворительных решений. Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле. Многокритериальная теория полезности (МАУТ). Обзор фреймворков и пакетов прикладных программ, поддерживающих системы принятия решений /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
2.2	Решение задач с использованием математических пакетов прикладных программ /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Метод ЗАПРОС. Методы, не требующие ранжирования критериев. Методы, основанные на информации о допустимых значениях критериев. Методы иерархического упорядочивания вариантов на заданном множестве критериев. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев (ЭЛЕКТРА). /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Решение задач с использованием математических пакетов прикладных программ /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Теория важности критериев. Свёртка критериев. Однородность критериев. Методы определения качественной важности критериев. Определение количественной важности критериев. Методы определения коэффициентов важности критериев. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
2.6	Оценки возможных решений. Нечеткие множества. Нечеткая логика. Нечеткие выводы. Лингвистические переменные. Модели принятия решений /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.7	Оценка вариантов решений методом анализа иерархий. Метод отношения предпочтений ЛПР. Экспертные методы поддержки принятия решений. Метод Дельфи и его модификации. Метод минимального расстояния. Метод ранжирования альтернатив. Метод шкалирования. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
2.8	Решение задач с использованием экспертных методов поддержки принятия решений /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Работа в малых группах
2.9	Выполнение РГР 1. Решение задач с использованием экспертных методов принятия решений /Ср/	7	8	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Назначение и особенности работы экспертных систем (ЭС). Приобретение знаний. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Учет неопределенных пассивных и активных условий. Метод расчета платежной матрицы. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
2.11	Решение задач с использованием методов принятия решений в условиях неопределенности /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод case- study
2.12	Согласование групповых решений. Принятие решений в малых группах. Принципы голосования. Метод идеальной точки. Согласование групповых решений методом ранжирования по Парето. /Лек/	7	2	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.5 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
2.13	Методы кластеризации. Решение задач /Пр/	7	4	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.14	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	7	10	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.15	Выполнение РГР 2. Проектирование и реализация системы принятия решений на основе нечеткой логики в заданной предметной области. /Ср/	7	14	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.16	Решение индивидуальных заданий с использованием методов кластеризации. Оформление отчетов о выполненных практических работах и подготовка к их защите. Подготовка к экзамену /Ср/	7	8	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Экзамен						
3.1	/Экзамен/	7	36	УК-2 ПК-4 ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Коробова И. Л., Артемьев Г. В.	Принятие решений в системах, основанных на знаниях	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277800
ЛП.2	Лисев Г. А., Попова И. В.	Технологии поддержки принятия решений	Москва: Флинта, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103806
ЛП.3	Мендель А. В.	Модели принятия решений	Москва: Юнити-Дана, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173
ЛП.4	Демидова Л. А., Кираковский В. В., Пылькин А. Н.	Принятие решений в условиях неопределенности	Москва: Горячая линия-Телеком, 2012, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5151
ЛП.5	Колбин В. В.	Математические методы коллективного принятия решений	Москва: Лань, 2015, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60042
ЛП.6	Кузнецов В. А., Черепашин А. А.	Системный анализ, оптимизация и принятие решений.: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017, http://znanium.com/go.php?id=636142

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Вознесенский В.А., Ковальчук А.Ф.	Принятие решений по статистическим моделям	Москва: Статистика, 1978,
ЛП.2	Плаус С.	Психология оценки и принятия решений: Пер. с англ.	Москва: Филинь, 1998,
ЛП.3	Устинова Г.М.	Информационные системы менеджмента. Основные аналитические технологии в поддержке принятия решений: Учеб. пособие	Санкт-Петербург: ДиаСофтЮП, 2000,
ЛП.4	Кулик С. Д.	Теория принятия решений (элементы теории проверки вероятных гипотез)	Москва: МИФИ, 2007, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231450
ЛП.5	Колобашкина Л. В., Алюшин М. В.	Информационные технологии принятия решений в условиях конфликта. В 2 ч	Москва: МИФИ, 2010, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231539
ЛП.6	Крипак Е., Домашова Д., Тимофеев Д., Безбородникова Р., Зеленина Т.	Методы и модели принятия решений в сфере управления персоналом	Оренбург: ОГУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259267
ЛП.7	Ногин В. Д.	Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход	Москва: Физматлит, 2005, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59371
ЛП.8	Поддиновский В.В.	Введение в теорию важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений	Москва: Физматлит, 2007, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59446
ЛП.9	Зайцев М. Г., Варюхин С. Е.	Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы	Москва: Издательский дом «Дело», 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444319
ЛП.10	Маркова В. Д., Кузнецова С. А.	Стратегический менеджмент: понятия, концепции, инструменты принятия решений: Справочное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012, http://znanium.com/go.php?id=237339

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Власенко В. Д.	Теория принятия решений: учеб. пособие : в 2 ч.: Ч. 1: Линейное программирование, транспортные задачи	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2012,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Открытый Интернет-университет		http://www.intuit.ru
Э2	Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ		http://lib.mexmat.ru
Э3	Профессиональный информационно-аналитический ресурс MachineLearning.ru		http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox) - Математический пакет, контракт 410			
Qt, свободно распространяемое ПО			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный	компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование, экран.
437а	Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Лаборатория информатики и информационных технологий". Дипломный зал.	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: ПК, сервер.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. Студент должен ознакомиться с теоретическим материалом, изложенным в лекции, либо самостоятельно при помощи информационных источников, указанных в таблицах напротив каждого занятия. Далее студенту следует выполнить практическую работу на указанную тему, и обязательно подготовиться к их защите путем подготовки ответов на контрольные вопросы. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям Студентам рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по конспектам лекций, учебных пособий и книг, рекомендованных преподавателем по соответствующим разделам для подготовки к практическим занятиям. Необходимо проработать материал, представленный в примерах на занятиях, доработать отчеты по выполненным заданиям. После изучения материала и выполнения заданий практических занятий студент может приступить к выполнению расчетно-графических работ (РГР). После выполнения каждой из РГР студент готовится к собеседованию и их защите. После полного выполнения графика аудиторной и самостоятельной работы с защитой всех необходимых заданий студент может приступить к подготовке и сдаче экзамена по дисциплине. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ИХ СОСТАВ

Виды самостоятельной работы студентов

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;
- оформление отчетов о выполненных практических работах и подготовка к их защите;
- выполнение и оформление РГР;
- подготовка к защите выполненных РГР;
- подготовка к экзамену.

Тематика РГР.

1. Решение задач с использованием экспертных методов принятия решений
2. Проектирование и реализация системы принятия решений на основе нечеткой логики в заданной предметной области

Перечень примерных вопросов к защите РГР №1.

1. Какова постановка задачи?
2. Какие экспертные методы решения поставленной задачи были рассмотрены в РГР?
3. Обоснуйте выбор метода решения поставленной задачи. Каковы его ограничения?
4. Изложите алгоритм решения поставленной задачи.
5. Какие средства ПО были использованы при решении поставленной задачи?
6. Обоснуйте адекватность полученного решения.
7. Каковы достоинства и недостатки рассмотренного метода решения поставленной задачи?

Перечень примерных вопросов к защите РГР №2.

1. Какова постановка задачи?
2. Какие модели принятия решений были рассмотрены в РГР?
3. Обоснуйте выбор метода решения поставленной задачи. Каковы его ограничения?
4. Изложите алгоритм решения поставленной задачи.
5. Какие средства ПО были использованы при решении поставленной задачи?
6. Обоснуйте адекватность полученного решения.
7. Каковы достоинства и недостатки рассмотренного метода решения поставленной задачи?

Подготовку к экзамену по дисциплине необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе дисциплины.

Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в рабочей программе дисциплины и может быть дополнен и расширен самими студентами.

Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их признаков и особенности.

Таким образом подготовка к экзамену включает в себя:

- проработку основных вопросов курса;
- чтение основной и дополнительной литературы по темам курса;
- подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса;
- систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины;
- составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.