

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**"Российский государственный гуманитарный университет"
(ФГАОУ ВО "РГГУ")**

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Прикладной искусственный интеллект

Уровень квалификации выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

Профессор кафедры информационных технологий и систем Е.Н. Надеждин, д.т.н., профессор.

Ответственный редактор: Шукенбаева Н.Ш., к.с.-х.н., доц.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания

кафедры информационных технологий и систем РГГУ

№ 5 от 11.12.2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	4
1.1 Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2. Структура дисциплины	6
3. Содержание дисциплины	7
4. Образовательные технологии	9
5. Оценка планируемых результатов обучения	11
5.1. Система оценивания	11
5.2. Критерии выставления оценок	12
5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
6.1. Список источников и литературы	17
6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
9. Методические материалы	20
9.1. Задания на практические занятия	20
9.2. Методические рекомендации по подготовке по подготовке отчетов по практическим занятиям	26
Приложения	27
Приложение 1. Аннотация дисциплины	27

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины «Системный анализ и принятие решений с использованием искусственного интеллекта»

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области методологии системного анализа, обоснования и применения математических методов и моделей и технологий искусственного интеллекта для поддержки процесса принятия обоснованных решений в нестандартных профессиональных задачах.

Задачи дисциплины:

1. Изучить основы системного анализа, математических методов и моделей задач принятия решений, возникающих в условиях цифровой трансформации общества.

2. Овладеть современными интеллектуальными технологиями анализа проблемной ситуации и выбора предпочтительных решений в нестандартных профессиональных задачах.

3. Сформировать навыки и умения по разработке математических моделей задач принятия решений в прикладных задачах междисциплинарного характера.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	УК-2.1 Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения, оценивает и выбирает оптимальные способы решения поставленных задач	Умения и навыки сравнительной оценки и выбора оптимального способа решения прикладной задачи в условиях ограниченных ресурсов.
ПК-3 Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	ПК-3.1 Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения	Умения анализировать существующие требования, идентифицировать задачу машинного обучения и осуществлять выбор алгоритма её реализации

	ПК-3.2 Принимает участие в оценке, выборе и при необходимости разработке методов и алгоритмов машинного обучения	Опыт в решении задач оценки и выбора методов и алгоритмов принятия решений с элементами машинного обучения
ПК-6. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственного интеллекта	ПК-6.1 Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях	Умения осуществлять автоматизированный поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях.
	ПК-6.2 Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения	Умения осуществлять подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для оценки проблемной ситуации и настройки алгоритмов машинного обучения.
ПК-8 Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-8.1 Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений»	Опыт в реализации частных технических заданий при выполнении проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений».

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений на основе искусственного интеллекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 учебного плана по направлению подготовки Прикладная информатика, профиль Прикладной искусственный интеллект. Имеет индекс Б1.В.10 в структуре учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Дискретная математика и математическая логика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математические модели и методы», «Программирование».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Проектирование и разработка рекомендательных систем», «Программная инженерия», «Производственная (преддипломная) практика».

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа.

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
7	Лекции	14
7	Практические занятия	28
Всего:		42

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 48 академических часов, контроль 18.

3. Содержание дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение. Основные положения теории принятия решений	История развития теории систем. Вклад Л. Берталанди, Н. Винера, У. Эшби, Дж. Ван Гига. Разработка математических основ теории систем в работах отечественных и зарубежных авторов. Понятие «система». Классификация систем. Признаки сложных систем. Базовые принципы системного подхода. Системный подход как методология управления сложными системами. Основные понятия: системный анализ, общая теория систем, системных подход, системология. Основные понятия теории принятия решений. Постановка общей задачи принятия решения в математической форме. Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов. Математические методы и модели в задачах принятия решений. Подходы к принятию решений. Структура процесса принятия решений. Формализация задачи принятия решений. Типы критериев принятия решений в системах. Виды оценок, используемых при определении значений критериев. Меры информации, применяемые при различных типах исходов. Системы поддержки принятия решений (СППР).

2	Теоретические основы системного анализа	<p>Сущность, этапы системного анализа и их содержание. Разработки методики системного анализа. Формулировка проблемы. Выявление целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Разработка алгоритма проведения системного анализа. Реализация результатов системных исследований. Применение методов системного анализа в управлении. Системный анализ управления проектами. Перспективы развития системного анализа.</p> <p>Информационное обеспечение системного анализа. Роль информации в решении системных проблем. Тип информационной среды: определенность, риск, неопределенность, нечеткость. Количество информации как мера организованности системы и мера уменьшения разнообразия.</p> <p>Древовидные модели принятия решений. Метод дерева решений. Построение дерева решений.</p>
3	Многокритериальные задачи принятия решений	<p>Формальная модель процесса принятия решения. Нестандартные задачи принятия решений. Происхождение и постановка задачи многокритериальной задачи принятия решения. Оценка допустимого решения. Отношение строгого предпочтения и доминирование по Парето. Эффективные решения многокритериальных задач. Оптимальность по Парето. Парето-эффективная граница и ее построение. Классификация методов решения многокритериальных задач.</p> <p>Основные понятия теории полезности. Функции полезности. Формальные модели многокритериального выбора варианта решения на конечном множестве альтернатив. Способы свертки векторного критерия эффективности проекта информационной системы. Метод анализа иерархий и его модификации.</p> <p>Оценка многокритериальных альтернатив методами ELECTRE. Этапы подхода, направленного на разработку индексов попарного сравнения альтернатив. Свойства бинарных отношений.</p> <p>Многокритериальный выбор в условиях неопределенности. Сущность и этапы технологии Knowledge Discovery in Databases (KDD). Data Mining как этап KDD. Общая характеристика ETL-процесса. Варианты размещения ETL-процесса.</p> <p>Метод STEM. Методы многокритериального анализа альтернатив для слабоструктурированных проблем. Метод аналитической иерархии. Метод ELECTRE. Метод MAUT. Метод SMART.</p>

4	Интеллектуальные технологии поддержки принятия решений	<p>Концепция интеллектуальной поддержки процессов принятия решений. Цели и средства интеллектуальной поддержки процессов принятия решений. Искусственный интеллект: концепция, возможности, методы реализации. Современные технологии искусственного интеллекта. Системы, основанные на знаниях, в качестве средств интеллектуальной поддержки процессов принятия решений.</p> <p>Понятия интеллектуальной и экспертной систем. Модели представления знаний. Данные и знания как категории информационного обеспечения задач. Логические модели представления знаний.</p> <p>Нейросетевые технологии: сущность, возможности, перспективы.</p> <p>Представление знаний в виде набора продукционных правил.</p> <p>Построение базы знаний. Исследование и описание предметной области. Организация модели представления и формализации знаний. Механизмы интерпретации знаний.</p>
5	Методы принятия решений на основе интеллектуальных технологий	<p>Метод анализа иерархий и его модификации. Примеры реализации метода анализа иерархий.</p> <p>Когнитивный многофакторный анализ проблемной ситуации на основе нечетких когнитивных карт.</p> <p>Оценка многокритериальных альтернатив методами ELECTRE. Этапы подхода, направленного на разработку индексов попарного сравнения альтернатив. Свойства бинарных отношений.</p> <p>Многокритериальный выбор в условиях неопределенности. Сущность и этапы технологии Knowledge Discovery in Databases (KDD).</p> <p>Интеллектуальный анализ данных как методология формирования платформы для принятия эффективных решений.</p> <p>Принятие решений на основе технологий искусственных нейронных сетей с элементами машинного обучения.</p>

4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Тема 1. Введение в теорию принятия решений	<p>Лекция №1. Введение в учебную дисциплину.</p> <p>1. Задача принятия решений (ЗПР).</p> <p>2. Математическая постановка ЗПР.</p> <p>3. Основные термины и определения.</p> <p>4. Системы поддержки принятия решений.</p> <p>Практическое занятие №1 (2 часа).</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Вводная лекция с использованием электронной презентации.</p> <p>Развернутая беседа с обсуждением проблемных вопросов.</p> <p>Составление терминологического словаря предметной области.</p> <p>Качественный анализ и классификация проблемных ситуаций.</p> <p>Изучение теоретического материала по теме 1.</p> <p>Консультирование по вопросам лекции</p>
2.	Тема 2. Теоретические основы системного анализа	<p>Лекция №2. Сущность и принципы системного анализа.</p> <p>1. Объект и предмет системного анализа.</p> <p>2. Базовые принципы и этапы системного анализа.</p> <p>3. Примеры реализации методологии системного анализа.</p> <p>Лекция №3.</p> <p>Информационное обеспечение системного анализа.</p> <p>Практическое занятие №2 (4 часа).</p> <p>Практическое занятие №3 (2 часа).</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Лекция с использованием электронной презентации.</p> <p>Развернутая беседа с обсуждением проблемных вопросов.</p> <p>Лекция с использованием электронной презентации.</p> <p>Изучение теоретического материала по теме 2.</p> <p>Консультирование по вопросам лекции</p>
3.	Тема 3. Многокритериальные задачи принятия	<p>Лекция №4.</p> <p>Многокритериальные задачи принятия решений.</p>	<p>Лекция с использованием электронной презентации.</p>

	решений	<p>1. Проблема принятия решений в условиях многокритериальности.</p> <p>2. Модель многокритериальной задачи принятия решения.</p> <p>3. Особенности формализации многокритериальных задач.</p> <p>Лекция №5. Методы решения многокритериальных задач.</p> <p>Практическое занятие №4 (4 часа).</p> <p>Практическое занятие №5 (4 часа).</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Лекция с использованием электронной презентации. Развернутая беседа с обсуждением проблемных вопросов.</p> <p>Изучение теоретического материала по теме 3. Консультирование по вопросам лекции</p>
4.	Тема 4. Интеллектуальные технологии поддержки принятия решений	<p>Лекция №6. Интеллектуальные технологии поддержки принятия нестандартных решений.</p> <p>Практическое занятие №5 (4 часа). Практическое занятие №6 (4 часа).</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Лекция с использованием электронной презентации. Развернутая беседа с обсуждением проблемных вопросов.</p> <p>Изучение и обобщение опыта формализации и решения прикладных задач с применением инструментальных средств стандартных математических пакетов программ. Изучение теоретического материала по теме 4. Консультирование по вопросам лекции</p>
5.	Тема 5. Методы принятия проектных решений на основе интеллектуальных технологий	<p>Лекция №7. Методы принятия решений на основе интеллектуальных технологий.</p> <p>Практическое занятие №7 (2 часа). Практическое занятие №8 (4 часа).</p>	<p>Лекция с использованием электронной презентации.</p> <p>Изучение теоретического материала по теме 5. Консультирование по вопросам лекции</p>

		Самостоятельная работа	
	Практическое занятие №9 (2 ч).		Решение прикладных задач. Электронное тестирование.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- Практическое занятие №1	4 баллов	
- Практическое занятие №2	4 баллов	
- Практическое занятие №3	4 баллов	
- Практическое занятие №4	5 баллов	
- Практическое занятие №5	5 баллов	
- Практическое занятие №6	5 баллов	
- Практическое занятие №7	5 баллов	
- Практическое занятие №8	8 баллов	
- Практическое занятие №9	20 баллов	
		60 баллов
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		40 баллов
Итого за семестр		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,Е	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (*модулю*)

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Сущность и базовые понятия системного анализа.
2. Принципы и этапы системного анализа.
3. Математическая постановка задачи о принятии решения. Основные определения. Формы модели задач. Выпуклые многогранные множества.
4. Классификация задач принятия решений.
5. Общие требования к управленческим решениям.
6. Общие требования к проектным решениям.
7. Основные понятия теории систем. Сложные системы.
8. Системный подход как методологии исследования сложных систем.
9. Система и ее свойства. Классификация систем.
10. Модели черного и белого ящика.
11. Цели: формулирование, структуризация, анализ.
12. Методы экспертных оценок в задачах принятия нестандартных решений.
13. Методы типа Дельфи.
14. Методы типа сценариев.
15. Назначение и функционал системы поддержки принятия решений (СППР).
16. Методы представления знаний в СППР.
17. Дерево решений. Примеры принятия решений с использованием древовидных моделей проблемной ситуации.
18. Роль методов моделирования в процессе принятия решений. Примеры.
19. Метод анализа иерархий. Основные этапы процесса принятия решения на основе метода анализа иерархий.

20. Векторный критерий оптимальности.
21. Задача многокритериального выбора и подходы к решению.
22. Отношение предпочтения (выбор на основе парных сравнений).
23. Множество Парето. Методы определения парето-оптимальной области.
24. Нестандартные профессиональные задачи принятия решений.
25. Классификация интеллектуальных технологий поддержки принятия решений.
26. Технология нейросетевых систем. Примеры задач принятия решений на основе искусственных нейронных сетей.
27. Технология когнитивного многофакторного анализа. Примеры задач принятия решений.
28. Этапы системного анализа: формулировка проблемы, выявление целей, формирование критериев, генерирование альтернатив, выбор или принятие решения, реализация результатов системного анализа.
29. Оценка многокритериальных альтернатив методами ELECTRE.
30. Способы свёртки векторного критерия оптимальности.
31. Назначение и классификация методов машинного обучения.
32. Особенности применения нейросетевых моделей (с элементами машинного обучения) в системах принятия решений.

Пример тестового задания

1. Основные задачи системного анализа включают:
 - декомпозицию, анализ, синтез
 - описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы
 - выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.
2. Какой принцип не относится к принципам системного анализа:
 - принцип измерения;
 - принцип связности;
 - упрощение при сохранении существенных свойств системы.
3. Что понимается под технологией принятия решений?
 - состав и последовательность операций по разработке и выполнению решений;
 - методы разработки и выбора альтернатив;
 - верно 1 и 2;
 - методы исследования операций;
 - экспертные технологии.
4. Оценка сложной системы преследует цель:
 - изменение ее параметров;
 - принятие решений по управлению ею;
 - декомпозицию системы
5. Основные требования, предъявляемые к СППР (руководителя)
 - наличие широкой информационной базы с возможностью оперативного поиска требуемой информации
 - возможность формирования проектов документов в пределах компетентности
 - наглядность представления информации в форме, адаптированной к запросам конкретного должностного лица
 - обеспечение оперативной связи с другими источниками информации в системе управления

- обеспечение оперативного поиска и отображения всей необходимой информации для подготовки решений
 - наличие диалоговых программных средств обеспечения принятия решений на основе формальных методов
 - простота работы при повышенной надежности технических и программных средств
 - обеспечения возможности накопления в памяти ЭВМ опыта и знаний
6. Укажите основные проблемы, решаемые внедрением СППР
- получение доступа ко всем данным организации
 - повышение уровня интегрированности системы
 - получение содержательной информации
 - создание системы новых специализированных аналитических систем
 - возможность управления организацией в автоматическом режиме
7. Применение информационных технологии позволила обеспечить
- системность поддержки деятельности ЛПР
 - управление технологическими объектами без участия ЛПР
 - возможность научного обоснования решений
 - возможность проведения модельных экспериментов
 - многовариантность, комплексность и гибкость анализа
 - наглядность и образность отображения результатов
 - повысить оперативность расчетов
 - документировать все этапы работы
 - обеспечить разработку проектов на основе применения единой информационной базы
 - дисциплину и упорядоченность принятия решений
8. К методам векторной оптимизации относятся:
- метод последовательных уступок;
 - метод свертывания векторного показателя в скалярный;
 - метод Парето.
9. Сложные системы обладают свойствами:
- робастности и эмерджентности;
 - наличием неоднородных связей и эмерджентностью;
 - робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью;
 - наличием неоднородных связей и робастностью
10. Структура (системы) – это:
- совокупность уровней иерархии системы;
 - совокупность подсистем и элементов системы;
 - совокупность элементов системы и связей между ними;
 - нет правильного ответа
11. Как будет называться проектное решение, если оно обеспечивает экстремум критерия выбора при индивидуальном ЛПР или удовлетворяет принципу согласования суждений при групповом ЛПР?
- оптимальное решение
 - допустимое решение
 - приемлемое решение
 - эффективное решение

12. Какое решение при выборе современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических плат форм называется допустимым?
- если оно лучше всех остальных
 - если оно удовлетворяет заданным ограничениям
 - если его проще всего найти
 - если оно требует минимальных материальных затрат
13. В зависимости от функционального наполнения интерфейса системы при разработке программного обеспечения выделяют два основных типа СППР:
- ESS
 - DIS
 - EIS
 - DSS
14. На каком этапе процесса принятия решения по разработке программного обеспечения проводится детальный анализ допустимых альтернатив с точки зрения достижения поставленных целей, затрат ресурсов, соответствия конкретным условиям реализации альтернатив?
- на этапе предварительного выбора лучшей альтернативы
 - на этапе декомпозиции структуры системы
 - на этапе оценки эффективности решения
15. При разработке программных средств с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий на каком этапе процесса принятия решения осуществляется разработка сценариев развития ситуации?
- на этапе выявления проблемы
 - на этапе оценки эффективности системы
 - на этапе выработки предположений (гипотез)
16. Системный подход в управлении означает:
- систематическое изучение внутренней и внешней среды управления;
 - понимание объектов как систем, все компоненты которых рассматриваются во взаимодействии и взаимозависимости;
 - выявление и учет ситуационных переменных окружающей среды, создающих определенную обстановку;
 - применение методов количественных исследований, моделирования и ЭВМ
17. Необходимыми компонентами системного анализа выступают:
- надежность, проблемность, решаемость, целостность;
 - целостность, качество, структурированность, модель;
 - цель, альтернативы, ресурсы, критерий, модель;
 - множество решений, ресурсы, модель
18. Какие из перечисленных ниже задач можно решать с помощью методик системного анализа:
- анализ целей
 - разработка организационной структуры
 - организация процесса принятия решения
 - выявление «слабых» звеньев
 - все ответы верны

19. Какой метод основан на гипотезе, что среди большого числа идей имеется, по меньшей мере, несколько хороших, полезных для решения проблемы, которые нужно выделить:

- метод «сценариев»
- метод «мозговой атаки»
- метод «дерева целей»
- метод экспертных оценок

20. Моделирование – это:

- изучение оригинала путём создания и исследования его копии, замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих исследователя
- разновидность эксперимента
- расчленение предмета на составные части
- способ оценки объекта исследования.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Основная литература

1. Системный анализ: учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 270 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8591-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490660>

2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 562 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14945-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488624>

3. Перфильев, Д. А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Д. А. Перфильев, К. В. Раевич, А. В. Пятаева. – Красноярск : СФУ, 2018. – 136 с. – ISBN 978-5-7638-4011-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157577>.

4. Мендель, А.В. Модели принятия решений / А.В. Мендель. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 463 с.: табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173>.

5. Надеждин, Е. Н. Математические методы и модели поддержки принятия решений: учебник / Е.Н. Надеждин. – Москва : КНОРУС, 2026. – 240 с. – (Магистратура).

6. Методы принятия управленческих решений : учебник для вузов / под редакцией П. В. Иванова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16409-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586942>.

7. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2015. – 494 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].– URL: <https://biblio-online.ru/bcode/384652> .

8. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва :

Издательство Юрайт, 2024. – 268 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17032-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/544161>

Дополнительная литература

1. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/1009595.

2. Мурзабекова, Г. Е. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Г. Е. Мурзабекова. – Астана : КазАТУ, 2022. – 200 с. – ISBN 978-9965-799-50-1. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/234005>

3. Песиков, Э. Б. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Э.Б. Песиков. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. БончБруевича, 2021. – 89 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279701>

4. Завалицин, Д. С. Теория принятия решения: практикум : учебное пособие / Д. С. Завалицин. — Екатеринбург : , 2019 — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170406>

5. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельяно, Н.З. Емельянова, А.А. Кукушкин; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. 450 с.

6. Рабчевский, А. Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Рабчевский. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 187 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17716-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/545036>

7. Горелик, В.А. Теория принятия решений: учебное пособие для магистрантов / В.А. Горелик. – Москва: Издательство «МПГУ». – 2016. – 152с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472093>

8. Стельмашонок, Е. В. Моделирование процессов и систем: учебник и практикум для вузов/ Е. В. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская; под ред. Е. В. Стельмашонок. – М.: Издательство «Юрайт», 2025. – 304 с. – (Высшее образование).

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Полное наименование ресурса	Адрес ресурса
1.	Электронная библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2.	Научная электронная библиотека elibrary.ru [Электронный ресурс]	http://elibrary.ru
3.	Электронно-библиотечная система Федерального образовательного портала EDU.RU (свободный доступ)	
4.	Официальный сайт платформы deductor	http://www.BaseGroup.ru
5.	Интернет-портал, посвященный вопросам управления данными в процессах принятия решений	http://www.dmreview.com
6.	Научная электронная библиотека КиберЛенинка [Электронный ресурс].	http://cyberleninka.ru
7.	Государственная публичная научно-техническая	http://www.gpntb.ru

	библиотека России	
8.	ВИНИТИ (База данных Всероссийского института научной и технической информации)	

6.3. Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) :

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Web of Science Scopus
2	База данных ВИНИТИ РАН
3	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2021 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекций и лабораторных работ по дисциплине «Принятие решений в задачах информатизации гуманитарной сферы» необходимы:

- компьютерный класс с проектором и маркерной доской, оснащённый персональными компьютерами на базе процессоров Intel Core i5 (не ниже 4 поколения);
- каждый компьютер должен обладать широкополосным доступом в сеть Интернет и предустановленным базовым программным обеспечением в составе ОС Windows 10, MS Office;

Перечень программного обеспечения (ПО):

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010 Pro	Microsoft	лицензионное
2	Windows XP или Windows 7	Microsoft	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
4	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
5	Платформа ZOOM	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями

здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого от студента требуется представить заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) и личное заявление (заявление законного представителя).

В заключении ПМПК должно быть прописано:

- рекомендуемая учебная нагрузка на обучающегося (количество дней в неделю, часов в день);
- оборудование технических условий (при необходимости);
- сопровождение и (или) присутствие родителей (законных представителей) во время учебного процесса (при необходимости);
- организация психолого-педагогического сопровождение обучающегося с указанием специалистов и допустимой нагрузки (количества часов в неделю).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при необходимости могут быть созданы фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно (на бумаге, на компьютере), в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

9. Методические материалы

9.1. Задания на практические занятия

Тема 1. Введение в теорию принятия решений

Практическое занятие №1 (2 ч.). Составление терминологического словаря предметной области.

Цель занятия: освоить терминологию системного анализа и современной теории принятия решений, приобрести навыки (опыт) качественного анализа проблемной ситуации и оценки факторов риска в интересах последующего выбора эффективной методики принятия решения.

Тема 2. Теоретические основы системного анализа

Практическое занятие №2 (4 ч.) Принятие решений в условиях неполной информации

Цель занятия: освоить и закрепить практические навыки по принятию и обоснованию проектных (управленческих) решений в условиях недостатка информации на основе построения дерева решений

Общие замечания и рекомендации:

Процесс принятия решений с помощью дерева решений в общем случае предполагает выполнение следующих пяти этапов.

Этап 1 *Формулирование задачи.* Необходимо провести предварительный анализ проблемной области, отбросить не относящиеся к проблеме факторы, а среди множества оставшихся выделить существенные и несущественные. Это позволит привести описание задачи принятия решения к поддающейся анализу форме.

Должны быть выполнены следующие основные процедуры: определение возможностей сбора информации для экспериментирования и реальных действий; составление перечня событий, которые с определенной вероятностью могут произойти; установление временного порядка расположения событий, в исходах которых содержится полезная и доступная информация, и тех последовательных действий, которые можно предпринять.

Этап 2 Построение дерева решений.

Этап 3 Оценка вероятностей состояний среды, т.е. сопоставление шансов возникновения каждого конкретного события. Указанные вероятности определяются либо на основании имеющейся статистики, либо экспертным путем.

Этап 4: Установление выигрышей (или проигрышей как выигрышей со знаком минус) для каждой возможной комбинации альтернатив (действий) и состояний среды.

Этап 5: Решение задачи. Собственно принятие решения по результатам анализа.

Задание на практическое занятие:

1. Получить от преподавателя индивидуальное задание.
2. Собрать необходимую информацию для выполнения задания. Изучить проблемную область, сформулировать проблему и проанализировать подходы к решению.
3. Составить план выполнения задания.
4. Построить и разметить дерево решений.
5. Оценить выигрыш ЛПР для каждой возможной комбинации альтернатив (действий) и состояний среды.
6. Критически осмыслить полученный результат. Сформулировать выводы.
7. Оформить и защитить отчет о выполненной работе.

Тема 3. Многокритериальные задачи принятия решений

Практическое занятие №3 (2 ч.). Решение специальной задачи о назначениях

Цель практического занятия - формирование умений и навыков формализации задачи распределения ресурсов организации как специальной задачи о назначениях с последующим её численным решением с применением унифицированных программных средств.

Задание на практическое занятие:

1. Получить от преподавателя индивидуальное задание и методические рекомендации по его выполнению.
2. Собрать необходимую информацию для выполнения задания. Изучить теоретические положения методов численного решения комбинаторных задач дискретного программирования.
3. Детально разобрать типовой пример, связанный с численным решением специальной задачи о назначениях в булевых переменных.
4. Изучить предметную область, уяснить задачу исследования и проанализировать подходы к решению.
5. Составить план выполнения задания.
6. Построить математическую модель задачи о назначениях со специальными ограничениями.
7. Подготовить и реализовать компьютерную модель задачи оптимизации в среде MathCad.
8. Критически осмыслить полученные результаты. Сформулировать выводы.
9. Оформить и защитить отчет о выполненной практической работе.

Практическое занятие №4 (4 ч.). Определение парето-оптимальной области при решении многокритериальных задач

Цель практического занятия - формирование умений и навыков определения парето-оптимальной области в процессе формализации многокритериальных задач принятия проектных решений.

Общие замечания:

Рассматриваются частные случаи выделения области противоречия частных критериев (множество P) для случая $n=1$ и $m=2$ (где n – размерность пространства параметров, m – размерность пространства критериев). В процессе выполнения индивидуального задания студент выполняет три задания:

- 1) графически определяет области противоречия частных критериев (множество P) для случая $n=1$ и $m=2$ (где n – размерность пространства параметров, m – размерность пространства критериев);
- 2) находит парето-оптимальные решения аналитически для случая $n= m =2$;
- 3) находит парето-оптимальные решения численно для случая $n= m =2$.

Задание на практическое занятие:

1. Получить от преподавателя индивидуальное задание и методические рекомендации.
2. Собрать необходимую информацию для выполнения задания. Изучить теоретические положения и детально разобрать типовой пример, связанный с определением парето-оптимальной области.
3. Изучить предметную область, уяснить задачу и проанализировать подходы к решению.
4. Составить план выполнения задания.
5. Выполнить подготовительные работы к проведению исследований.
6. Выполнить комплекс расчетных и графических работ с использованием инструментов среды MathCad.
7. Критически осмыслить полученные результаты. Сформулировать выводы.
8. Оформить и защитить отчет о выполненной практической работе.

Тема 4. Интеллектуальные технологии поддержки принятия решений

Практическое занятие №5 (4 ч.). Выбор предпочтительного решения на основе метода анализа иерархий

Цель занятия: изучить принципы метода иерархий, произвести оценку и выбор объектов (услуг) согласно варианту полученного индивидуального задания, используя метод анализа иерархий (МАИ).

Общие замечания и рекомендации

Отметим, что иерархия возникает тогда, когда системы, находящиеся на одном уровне, функционируют как части системы более высокого уровня, становясь подсистемами этой системы. МАИ является процедурой для иерархического представления элементов, определяющих суть проблемы. Метод состоит в декомпозиции проблемы на более простые составляющие части дальнейшей обработки последовательности суждений лица, принимающего решения по парным сравнениям. МАИ включает процесс синтеза многих суждений, получения приоритетности критериев и нахождения альтернативных решений.

Выделим основные этапы исследования.

1. Изучить проблемную ситуацию и определить общую цель.
2. Построить иерархию, начиная с вершины: цель, критерии, перечень альтернатив.

3. Построить множество матриц парных сравнений для каждого из нижних уровней по принципу: одна матрица для каждого элемента примыкающего сверху уровня. Этот элемент называется управляемым по отношению к элементу, находящемуся на нижнем уровне. Элементы любого уровня сравниваются друг с другом относительно их воздействия на управляемые элементы.

4. На этапе 3 потребуется $(n(n-1))/2$ суждений с учетом свойства обратной симметрии.

5. После проведения всех парных сравнений определяются параметры max, IC, CI, RC и т. д.

6. Этапы 3, 4, 5 необходимо провести для всех уровней и групп иерархии.

7. Использовать иерархический синтез для взвешивания собственных весов.

Вычислить сумму по всем соответствующим взвешенным компонентам собственных векторов уровня иерархии, лежащего ниже.

8. Определить согласованность всей иерархии, перемножив каждый индекс согласованности на приоритет соответствующего критерия; полученные числа просуммировать. Результат делится на выражение такого же типа, но со случайным индексом согласованности. Приемлемое отношение согласованности принимают до 10%. Это и есть основной инструмент сложной аналогичной системы.

Задание на практическое занятие:

1. Получить от преподавателя индивидуальное задание и методические рекомендации.
2. Собрать необходимую информацию для выполнения задания. Изучить теоретические основы МАИ и детально разобрать типовой пример, связанный с применением МАИ.
3. Изучить предметную область, сформулировать проблему и проанализировать подходы к решению.
4. Составить план выполнения задания.
5. Выполнить подготовительные работы к проведению исследований.
6. Выполнить комплекс работ согласно методике МАИ.
7. Критически осмыслить полученный результат. Сформулировать выводы.
8. Оформить и защитить отчет о выполненной практической работе.

Практическое занятие №6 (4 ч.). Оценка и ранжирование альтернативных вариантов решений

Цель занятия – освоить технологию многокритериальной оценки, сравнительного анализа и ранжирования альтернатив, основанную на применении метода экспертных оценок и процедуры парного сравнения вариантов.

Тема 5. Методы принятия проектных решений на основе интеллектуальных технологий

Практическое занятие №7 (2 ч.). Многофакторный когнитивный анализ проблемной ситуации на основе нечетких когнитивных карт

Цель занятия – освоить технологию применения метода многофакторного когнитивного анализа, использующего нечеткие когнитивные карты для идентификации проблемной ситуации и выявления доминирующих факторов риска в интересах принятия обоснованных управленческих решений.

Практическое занятие №8 (семинар, 4 ч.). Прикладные задачи принятия нестандартных решений в области профессиональной деятельности.

Цели занятия:

1. Углубить и закрепить теоретические знания в области формализации и компьютерной реализации задач принятия нестандартных решений.
2. Выявить сущность и показать перспективы интеллектуальных технологий поддержки принятия решений.
3. Стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и способствовать формированию у них креативного мышления.

Примерные темы научных сообщений

1. Общая характеристика и классификация нестандартных профессиональных задач, связанных с принятием решений.
2. Примеры нестандартных управленческих и проектных решений в цифровой экономике.
3. Инструментальные средства для поддержки принятия управленческих решений в условиях неопределенности.
4. Принятие управленческих решений с использованием нейросетевых моделей с элементами машинного обучения.
5. Современные подходы к многокритериальным задачам принятия решений.
6. Сущность метода экспертных оценок. Модификации. Примеры использования в менеджменте (в технике).
7. Способы принятия коллегиальных решений. Примеры.
8. Сущность метода ассоциаций. Его модификации. Примеры использования.
9. Метод ситуационного анализа и его применение в области политики.
10. Математические методы сбора, обработки и анализа экспертных оценок.
11. Метод Дельфи. Сущность метода и его современные интерпретации.
12. Эффективность управленческих (технических) решений. Критерии качества и эффективности решений.
13. Современные подходы к решению многокритериальных задач принятия решений.
14. Методы исследования операций в задачах прогностической оценки рисков принятых решений.
15. Эволюционные алгоритмы поддержки принятия нестандартных решений.

Рефераты:

1. Метод мозгового штурма и его модификации в задачах принятия нестандартных управленческих решений.
2. Метод аналогий и примеры его успешного применения в задачах принятия нестандартных технических решений.
3. Анализ опыта применения эвристических методов в задачах принятия нестандартных управленческих (технических) решений.

Рекомендуемая литература:

1. Орлов А.И. Методы принятия управленческих решений: учебник. – Москва: КНОРУС, 2018. – 286 с.
2. Мендель А.В. Модели принятия решений / А.В. Мендель. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 463 с.: табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173>.
3. Власов, Д. А. Введение в теорию принятия решений : учебное пособие / Д.А. Власов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 233 с. — (Высшее образование). — DOI

10.12737/1862688. - ISBN 978-5-16-017589-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1862688>.

4. Павлов А. Н., Соколов Б. В. Методы обработки экспертной информации: учебно-метод. Пособие. ГУАП. СПб., 2005. – 42 с.

5. Надеждин, Е. Н. Математические методы и модели поддержки принятия решений: учебник / Е.Н. Надеждин. — Москва : КНОРУС, 2026. — 240 с. — (Магистратура).

6. Воронов, М.В., Пименов В.И., Небаев И.А. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов/М.В. Воронов, В.И. Пименов, И.А. Небаев. – М.: Университетское изд-во, 2023. – 320 с.

7. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 3-е изд. – Москва : Издательство «Юрайт», 2022. – 562 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14945-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488624>

8. Балдин, К. В. Методы оптимальных решений : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдина. - 5-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 323 с. - ISBN 978-5-9765-2068-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1145336>.

9. Степанов Ю.С. Эвристические методы в инженерном деле: учебное пособие для высшего профессионального образования / Ю.С. Степанов, А.С. Тарапанов, Г.А. Харламов. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2014. – 181 с.

Практическое занятие №9 (2 ч.). Электронное тестирование (по вариантам).

Цель занятия – оценить уровень сформированности базовых знаний по темам №№1-5 учебной дисциплины.

Задание:

Согласно выбранному варианту получить индивидуальное тестовое задание и в режиме автоматизированного диалога с ЭВМ ответить на поставленные вопросы в течение 20 минут. Оценивание студента осуществляется автоматически в соответствии с априорно известными ответами на вопросы по принципу: правильный ответ на вопрос – 0,5 балла. Максимальное количество баллов при всех правильных ответах составляет 10 баллов.

9.2. Методические рекомендации по подготовке отчетов по практическим занятиям

Отчет по практическому занятию должен быть изложен с соблюдением установленных требований. При этом отражаемые результаты должны быть информативными, тезисного порядка. В отчет входят следующие обязательные разделы:

1. Титульный лист с полным указанием названия ВУЗа, института, факультета, кафедры. Указывается полное название дисциплины и лабораторной работы, Ф.И.О. студента, подготовившего отчет о результатах проделанной работы, Ф.И.О., должность преподавателя, осуществляющего проверку и оценивание полученных результатов.
2. Содержание задания на практическое занятие.
3. Цель и задачи практического занятия.
4. Методы и программные средства, применяемые для решения поставленных задач.
5. Результаты выполнения задания и комментарии к ним.
6. Выводы по работе.
7. Приложения.

Оформление отчета выполняется с использованием текстового редактора WORD. Отчет сохраняется и представляется для проверки в виде отдельного pdf файла. В имени

файла через знак «_» указываются фамилия студента, сокращенное название учебной дисциплины «САиПР» и номер практического занятия, например: «Петров_САиПР_пр.1».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области методологии системного анализа, обоснования и применения математических методов и моделей и технологий искусственного интеллекта для поддержки процесса принятия обоснованных решений в нестандартных профессиональных задачах.

Задачи дисциплины:

1. Изучить основы системного анализа, математических методов и моделей задач принятия решений, возникающих в условиях цифровой трансформации общества.

2. Владеть современными интеллектуальными технологиями анализа проблемной ситуации и выбора предпочтительных решений в нестандартных профессиональных задачах.

3. Сформировать навыки и умения по разработке математических моделей задач принятия решений в прикладных задачах междисциплинарного характера.

В результате освоения дисциплины «Системный анализ и принятие решений на основе технологий искусственного интеллекта» обучающийся должен:

Знать:

- терминологию, теоретические положения и принципы системного анализа;
- основные подходы к решению нестандартных профессиональных задач, связанных с обоснованием и выбором решений;
- современные технологии поддержки процесса принятия решения, использующие методы и модели искусственного интеллекта;

Уметь:

- использовать системы автоматизированного поиска и анализа информации в интернет-ресурсах;
- идентифицировать и оценивать системообразующие факторы, характеризующие проблемную ситуацию принятия решения;
- применять методы, модели и технологии генерации и сравнительного альтернатив в интересах выбора наиболее предпочтительного решения;
- применять базовые алгоритмы и рекомендации системного анализа в задачах обоснования и принятия решений;
- осуществлять выбор рационального способа решения нестандартных профессиональных задач с применением технологий на базе искусственного интеллекта;

Владеть:

- проведения экспертиз и обработки полученных знаний в интересах принятия обоснованных решений;
- приёмами формализованного представления, моделирования и факторного анализа проблемной области;
- унифицированными программными средствами поддержки принятия решений;
- иметь опыт в обосновании концепции и в разработке интеллектуальных компонентов рекомендательных систем в информационной сфере.