

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 14.06.2026 17:57:52
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.02 Менеджмент

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Менеджмент туризма и гостиничного бизнеса
(наименование образовательной программы)

Очная

(форма обучения)

Год набора - 2026
Донецк

Автор-составитель РПД:

Стешенко Ирина Владленовна., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий

Заведующий кафедрой:

Брадул Наталья Валерьевна, к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий

Рабочая программа дисциплины Б1.О.07 «Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме» одобрена на заседании кафедры информационных технологий факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

протокол № 7 от «05» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы..	7
3. Содержание и структура дисциплины.....	8
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания...11	
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам.....	14
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине.....	18
7. Методические материалы по освоению дисциплины.....	19
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	20
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме» обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетен ции	Наименование Компетенции	Код индикатор а достижен ия компетен ций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
–	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1	Осуществляет поиск, интерпретацию и ранжирование необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	УК-1.1.3-3. Знает современные информационные технологии и программные продукты, применяемые в поиске, интерпретации и ранжировании необходимой информации в результате анализа поставленной задачи УК-1.1.У-3. Умеет осуществлять поиск, интерпретацию и ранжирование необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи
			УК-1.2	Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2.3-3. Знает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации УК-1.2.У-3. Умеет разрабатывать варианты решения -

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетен ции	Наименование Компетенции	Код индикатор а достижен ия компетен ций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
					<p>проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации: последовательно собирает данные, оценивает их достоверность и релевантность, сопоставляет альтернативные подходы и формулирует обоснованные рекомендации</p>
			УК-1.3	<p>Вырабатывает стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций</p>	<p>УК-1.3. З-3. Знает стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций УК-1.3. У-3. Умеет формировать стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций, анализировать потенциальные угрозы, оценивать их вероятность и влияние, формировать определенные меры с распределением ресурсов и сроком реализации</p>

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетен ции	Наименование Компетенции	Код индикатор а достижен ия компетен ций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
—	ОПК-2	Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач	ОПК-2.1	Выбирает и применяет соответствующие содержанию управленческих и исследовательских задач современные методики, инструменты и технологии сбора и обработки данных	<p>ОПК-2.1. 3-2. Знает современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа</p> <p>ОПК-2.1. У-2. Умеет выбирать и применять соответствующие содержанию управленческие и исследовательские задачи современных методик, инструменты и технологии сбора и обработки данных</p>
			ОПК-2.2	Содержательно интерпретирует полученные результаты анализа при решении управленческих и исследовательских задач с применением современных цифровых технологий	<p>ОПК-2.2. 3-2. Знает современные методы анализа при решении управленческих и исследовательских задач с применением современных цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2.2. У-2. Умеет интерпретировать полученные результаты анализа при решении управленческих и исследовательских задач с применением современных цифровых технологий</p>
			ОПК-2.3	Применяет	ОПК-2.3.3-1. Знает

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетен ции	Наименование Компетенции	Код индикатор а достижен ия компетен ций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
				инновационные методы обработки и анализа информации, в том числе с использованием интеллектуальных информационных систем	инновационные методы обработки и анализа информации, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем ОПК-2.3.У-1. Умеет применять инновационные методы обработки и анализа информации, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины: 3,00 з.е., 108 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 39 ак. час на контактную работу с преподавателем, 9 ак. час на контактную работу на аттестацию в период экзаменационных мессий, 12 ак. час на лекции и 18 ак. час на практические занятия, 69 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.О.07 «Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме» реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при освоении дисциплин: «Финансовая и статистическая аналитика гостиничного бизнеса», «Стратегическое прогнозирование в индустрии гостеприимства».

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа			
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)						
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Катт эк	Конт роль	СРкр	
Л	ВЛ	ЛР	ПЗ										
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ТУРИЗМЕ													
Тема 1.1	Основы искусственного интеллекта. Классификация ИИС	14	2		2							10	Опрос, дискуссия
Тема 1.2	Модели представления знаний	15	2		2							11	Опрос, анализ моделей представления знаний

Тема 1.3	Интеллектуальные информационные системы в туризме	16	2			2						12	Опрос
РАЗДЕЛ II. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ													
Тема 2.1	Технологии интеллектуального анализа данных	18	2			4						12	Опрос, анализ технологий интеллектуального анализа данных
Тема 2.2	Средства реализации интеллектуального анализа данных	18	2			4						12	Опрос
Тема 2.3	Методы извлечения знаний	18	2			4						12	Опрос, анализ методов извлечения знаний
	Промежуточная аттестация	9								9			Зачет с оценкой
	ИТОГО по дисциплине	108	12			18				9		69	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ТУРИЗМЕ

Тема 1.1. Основы искусственного интеллекта. Классификация ИИС.

УК-1.1, УК-1.2, ОПК-2.2

Содержание лекции: Основные термины и понятия, назначение, свойства и особенности ИИС по сравнению с обычными ИС, классификация и примеры ИИС, инструментальные средства разработки ИИС.

Практическая подготовка (семинарское занятие): Обсуждение вопросов: архитектура ИИС, база данных, система приобретения знаний, естественно-языковой интерфейс, направления реализации естественно-языкового диалогового интерфейса, методы рассуждения в интеллектуальных информационных системах.

Тема 1.2. Модели представления знаний.

УК-1.1, УК-1.3, ОПК-2.1

Содержание лекции: Данные, знания и представление знаний, особенности знаний, типы и виды знаний, база знаний, модели представления знаний.

Практическая подготовка (семинарское занятие): Требования к моделям знаний, логическая модель представления знаний, продукционная модель представления знаний, семантическая модель представления знаний, фреймовая модель представления знаний.

Тема 1.3. Интеллектуальные информационные системы в туризме.

УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-2.1

Содержание лекции: Понятие интеллектуальных информационных систем (ИИС) в туризме, основные направления применения, примеры внедрения, перспективы и вызовы

Практическая подготовка (семинарское занятие): Возникающие риски, связанные с использованием ИИ в туризме, преимущества использования ИИ в туризме, успешное применение ИИ в туризме, сервисы применяемые ИИ.

РАЗДЕЛ II. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Тема 2.1. Технологии интеллектуального анализа данных.

УК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.3

Содержание лекции: Методы интеллектуального анализа данных, этапы процесса интеллектуального анализа данных, пропуски в данных, задачи и методы нахождения данных, понятие и концепция хранилищ данных, средства реализации интеллектуального анализа данных, программное обеспечение в области интеллектуального анализа данных.

Практическая подготовка (семинарское занятие): понятие искусственной нейронной сети, достоинства, основные положения концепции хранилища данных, основные требования к хранилищам данных, архитектура хранилищ данных.

Тема 2.2. Средства реализации интеллектуального анализа данных.

УК-1.2, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Содержание лекции: Программное обеспечение в области интеллектуального анализа данных. СУБД с элементами Data Mining. Аналитические платформы.

Практическая подготовка (семинарское занятие): Отличительные особенности аналитических платформ. Аналитическая платформа Deductor.

Тема 2.3. Методы извлечения знаний.

УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.2

Содержание лекции: Основы инженерии знаний, стратегии получения знаний, проблемы и особенности извлечения знаний, теоретические аспекты получения знаний, коммуникативные методы извлечения знаний, текстологические методы извлечения знаний

Практическая подготовка (семинарское занятие): Построение модели, объяснение и интерпретация моделей, классификация методов извлечения знаний, пассивные коммуникативные методы, активные групповые методы, понятие машинного обучения.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине «Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

Тип задания	Инструкция	Сценарии выполнения	Критерии оценивания
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). 	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). 	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). 	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) 	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

Тип задания	Инструкция	Сценарии выполнения	Критерии оценивания
		вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС Донецкого филиала РАНХиГС.

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
90-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
80-89	Хорошо		B	P/ Passed
75-79			C	P/ Passed
70-74			Удовлетворительно	B
60-69	E			P/ Passed
0-59	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.07 «Аналитика данных и интеллектуальные информационные системы в туризме» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам): *устный опрос на практических занятиях, дискуссии, решение задач, тестирование.*

Таблица 5.1.

Распределение баллов по видам учебной деятельности (БРС)

Раздел/Темы	Формы текущего контроля				КЗР
	УО	ТЗ	КЗ	Д	
Р-1. / Т-1.1.	5	5			5
Р-1. / Т-1.2.	5	5			
Р-2. / Т-1.3.	5	5	10	10	
Р-2. / Т-2.1.	5	5			5
Р-2. / Т-2.2.	5	5	10		
Р-3. / Т-2.3.	5	5			
Итого: 100б	30	30	20	10	10

УО – устный опрос;

ТЗ – тестовое задание;

КЗ – контрольные задания;

ПЗ – практическое занятие;

Д – доклад;

КЗР – контрольные задания по разделу.

Критерии оценивания опроса:

Баллы	Описание критерия
5	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
4-3	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
2-1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в

	определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания доклада:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	2	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	2	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	2	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	2	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	2	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	10	

Критерии оценивания тестовых заданий:

Баллы	Описание критерия	
5	Свыше 90% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
4	Свыше 80% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
3	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, с существенными ошибками.
2-1	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания контрольных заданий:

Баллы	Описание критерия
10	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
7-9	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
5-6	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-4	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ТУРИЗМЕ

Тема 1.1. Основы искусственного интеллекта. Классификация ИИС

Тема 1.2. Модели представления знаний

1. Задание.

Представить декларативное знание о понятии «Гостиница» четырьмя моделями представления знаний:

1. в виде семантической сети.
2. в виде фреймов.
3. в виде логической модели.
4. в виде продукционной модели.

Гостиница состоит из:

1. Пищевой блок.
2. Холл.
3. Номера.
4. Санитарный узел.
5. Ванная комната.
6. Кладовки.
7. Бассейн.
8. Гардеробная.
9. Комната отдыха (игровая комната).
10. Спортивная комната (тренажерная).
11. Бытовая комната.

Дополнительные задания:

1. Комната для медицинских процедур.
2. Компьютерный клуб.

2. Порядок выполнения и результаты.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

Студенты по вариантам (вариант - часть гостиницы) выполняют задание в рабочей тетради, используя конспект лекций.

Семантическая сеть должна содержать не менее 20 вершин с разными типами связей. Фреймовая модель должна содержать не менее 6 фреймов, связанных двумя типами связи.

Тема 1.1. Основы искусственного интеллекта. Классификация ИИС.

Вопросы для опроса

1. При решении каких управленческих проблем используются экспертные технологии?
2. Приведите примеры использования экспертных технологий.
3. Охарактеризуйте основные этапы процесса управления и процесса принятия управленческих решений. На каких из них и как используются экспертные технологии

Тема 1.2. Модели представления знаний

Вопросы для опроса

1. Приведите примеры использования экспертных технологий.
2. Охарактеризуйте основные этапы процесса управления и процесса принятия управленческих решений. На каких из них и как используются экспертные технологии?
3. Какова роль методов экспертного оценивания при принятии важных управленческих решений?

Вопросы для дискуссии по разделу 1

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Когда зародился искусственный интеллект в России.
3. Транскомпьютерная технология, где и когда она зародилась и применялась.
4. Понятие модели лабиринтного поиска, ее появление, примеры.
5. Какие различия между информатикой и искусственным интеллектом и что объединяет их. Области применения искусственного интеллекта.
6. С какими проблемами сталкиваются исследователи в области искусственного интеллекта.

Тема 2.1. Технологии интеллектуального анализа данных

Вопросы для опроса

1. Что такое интеллектуальные системы?
2. Какие основные типы интеллектуальных систем вы знаете?
3. Какова роль интеллектуальных систем при управлении современными организациями?

Тема 2.2. Средства реализации интеллектуального анализа данных

Вопросы для опроса

1. В чем специфика баз знаний, используемых при разработке ЭС?
2. Почему целесообразно использование в ЭС цепочек логического вывода?
3. Какие типы цепочек логического вывода вам известны?
4. Каковы направления развития ЭС?
5. Какие признаки характеризуют ЭС? Какие типы ЭС вам известны?

Тема 2.3. Основы инженерии знаний. Методы извлечения знаний

Вопросы для опроса

1. Какого типа знания используются при разработке ЭС?
2. Какова область применения СППР?
3. Каковы основные принципы работы СППР?
4. За счет чего при применении СППР достигается централизация контроля над процессом принятия решений?

Вопросы для дискуссии по разделу 2

1. Параметризация решаемых задач: целей, ограничений, гипотез, понятий, исходных данных.

2. Идентификация, концептуализация, формализация, тестирование, опытная эксплуатация.
3. Принципы проектирования и проблемы разработки ЭС.
4. Участники процесса проектирования ЭС.
5. Эксперты, инженеры по знаниям. Среда разработки.

5.3. Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает две контрольные работы (далее КЗ) в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КЗ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме *зачета с оценкой*.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые проверочные материалы для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Предыстория искусственного интеллекта. Появление термина искусственного интеллекта и его определение.
3. Направления искусственного интеллекта, сущность и основные идеи.
4. Транскомпьютерная технология, где и когда она зародилась и применялась.
5. Перечислить 3 подхода к созданию нейросетей.
6. Когда зародился искусственный интеллект в России. Принцип направления кибернетики «черного ящика» и его основные идеи.
7. Понятие модели лабиринтного поиска, ее появление, примеры.
8. Нейрокибернетика и ее основная идея. Устройство персептрон и его применение.
9. Когда появились первые нейросети. В каком направлении искусственного интеллекта они используются.
10. Фреймы и формализованные модели фреймов. Структура фрейма в двух форматах. Способы получения слотом значений во фрейме-экземпляре.
11. Свойство теории фреймов. Формальные логические модели.
12. Основные функции и правила срабатывания в машине вывода. Правило *modus ponens*. Правила и функции в управляющем компоненте машины вывода.
13. Схема функционирования интерпретатора.
14. Системы и методы стратегии управления выводом.
15. Понятие лингвистической переменной.
16. Что такое символические вычисления?

17. Дайте определение метазнаний.

18. Что такое символические вычисления?

19. Назовите примеры факторов, ограничивающих возможность «машинного» воспроизведения человеческого опыта.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	90-100
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	75-89
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	60-74
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	1-59

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам

самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это

и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (за компьютером). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных

результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Гаврилова Т.А., Хорошевский, С.В. Базы знаний интеллектуальных систем: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2006. -382 с.
2. Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебник для вузов. -М.: ВШ, 2005. – 432
3. Кухаренко Б.Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.Г. Кухаренко – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 116 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47933>.
4. Павлов С.Н. Системы искусственного интеллекта. Часть 1: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.Н. Павлов. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 176 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13974>.
5. Паклин Н.Б., Орешков, В.И. Бизнес аналитика: от данных к знаниям: Учеб. пособие .2-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 704 с. , прил. CD
6. Романов В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учебное пособие. -. «Экзамен», 2003. – 496с.

8.2. Дополнительная литература

1. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 88 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20851-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558865> (дата обращения: 25.04.2026).
2. Змиртович А.И. Интеллектуальные информационные системы. – Мн.: НТООО «ТетраСистемс». 1997. – 256 с.
3. Программирование на языке Пролог для искусственного интеллекта: /Пер. с англ. И.Братко.-М.: Мир, 1990. - 560 с.
4. Х. Уэно, М. Исидзука. Представление и использование знаний. М: Мир,

1989. -220 с.

5. Попов Э.В. Системы общения и экспертные системы. Искусственный интеллект. В 3-х кн. Кн. 1. Справочник / Под ред. Э.В. Попова – М.: Радио и связь. 1990.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие туризма» от 24 декабря 2021г. N 2439: Постановление: [Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. N 2439]. – Текст: электронный // Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2026. – Загл. с титул. экрана. – URL: <http://government.ru/docs/all/138661/>

2. Об утверждении государственной программы Донецкой Народной Республики «Развитие туризма» от 24 декабря 2025г. N 130-3: Постановление: [Утверждена Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 24 декабря 2025 г. No 130-3]. – Текст: электронный // Правительство Донецкой Народной Республики: официальный сайт. – Донецк, 2026. – Загл. с титул. экрана. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/8000202512260032>

8.4. Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
<https://cyberleninka.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.ru>

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: - Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.) - 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License) - AIMP (лицензия LGPL v.2.1) - STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use) - GIMP (лицензия GNU General Public License) - Inkscape (лицензия GNU General Public License).

Для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, закреплены аудитории согласно расписанию учебных занятий: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая, персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением общего назначения, мультимедийный проектор, экран, интерактивная панель.

Требования к аудитории:

- Лекционные
- Семинарские
- Помещения для самостоятельной работы

Требования к оборудованию:

- Доска
- проектор
- ПК (стационарный) или ноутбук: операционная система: не ниже Windows 7 (или аналогичная по функциям)

Требования к программному обеспечению:

- пакет Microsoft Office

Доступ в ЭИОС осуществляется по индивидуальному логину и паролю.

Для реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий используются системы видеоконференцсвязи, позволяющие проводить вебинары, онлайн-лекции и консультации.

Информационные справочные системы, доступные обучающимся, включают:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) – для поиска нормативных документов.

2. Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) – для поиска нормативных актов.

3. Обеспечение доступа к электронным ресурсам.

4. Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Moodle) осуществляется по индивидуальному логину и паролю, предоставляемому обучающемуся.

5. Доступ к справочно-правовым системам «КонсультантПлюс» и «Гарант» обеспечивается в компьютерных классах вуза (при наличии лицензионного доступа) либо через сеть «Интернет» с использованием бесплатных версий.

6. Для реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий используются системы видеоконференцсвязи (Zoom, Яндекс.Телемост), позволяющие проводить вебинары, онлайн-лекции, консультации, а также обеспечивающие возможность демонстрации презентаций, электронных таблиц, нормативных документов в режиме реального времени.

7. Все учебно-методические материалы (конспект лекций, методические рекомендации, фонд оценочных средств, задания для самостоятельной работы) размещены в ЭИОС и доступны обучающимся в любое время.