

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2026 12:33:14
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f96a4704ac

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« 30 » 05 2026 г., протокол № 9
Заведующий кафедрой
Р. А.-М. Магомадов



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

«Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация

бакалавр

Составитель: Шабазов И. М.

Грозный – 2025

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий. Этапы разработки интеллектуальной системы	УК-1	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Экзамен
2.	Классы экспертных систем. Технология создания экспертных систем	УК-1	
3.	Модели представления знаний	УК-1	
4.	Формализация базы знаний	УК-1	
5.	Выбор инструментальных средств реализации экспертной системы	УК-1	
6.	Статические и динамические экспертные системы	УК-1	

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Лабораторная работа	Задания, выполняемые с использованием изучаемого программного обеспечения с целью углубления и закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельного проведения эксперимента	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2.	Доклад с презентацией	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебнопрактической, исследовательской или научной теме	Темы докладов

3.	Письм. контрольная работа (аттестация)	Подведение итогов учебной деятельности студентов в течение семестра в письменной форме	Вопросы по темам / разделам дисциплины
4.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Экзамену

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы организуются в компьютерных аудиториях и выполняются по заданию преподавателя с использованием изучаемого программного обеспечения и языка программирования.

7 семестр

Тема 1. Программирование в логике Пролог – программы. Поиск с возвратом в Прологе.

- основные правила поиска с возвратом;
- цели должны быть доказаны по порядку, слева, направо;
- для доказательства некоторой цели предложения просматриваются в том порядке, в каком они появляются в тексте программы;
- для того, чтобы доказать головную цель правила, необходимо доказать цели в теле правила. тело правила состоит, в свою очередь из целей, которые должны быть доказаны;
- цель считается доказанной, если с помощью соответствующих фактов доказаны все цели, находящиеся в листовых вершинах дерева целей.

Тема 2. Рекурсия в Прологе.

Разработать программу расчета функции с использованием рекурсивных правил, отвечающую следующим требованиям:

1) Программа должна запрашивать у пользователя:

- N – количество членов ряда, учитываемых при расчете приближенного значения функции;
- X – значение переменной (если в формуле есть X).

2) Выдавать результаты работы на экран:

- приближенное значение функции, рассчитанное с помощью ряда;
- точное значение функции, рассчитанное с помощью встроенных функций

Пролога.

Тема 3. Обработка списков в Прологе.

Разработать программу с использованием списков, отвечающую следующим требованиям:

А) По индивидуальному заданию добавить в программу правила для решения задачи.

1. Даны два списка целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ и $B_1, B_2, \dots, B_n$. Объединить эти списки в один, исключить все повторения чисел и упорядочить их по возрастанию.
2. В списке целых чисел $S_1, S_2, \dots, S_n$ исключить все последовательности указанного вида, например $[1, 11, 24, 5]$.

3. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти первое и последнее вхождения указанного символа и исключить все символы между ними.
4. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти длину наибольшей последовательности, построенной повторением одного и того же символа.
5. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ каждую указанную последовательность символов заменить на другую указанную последовательность.
6. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти самое короткое слово, если разделителем между словами является один или несколько пробелов и удалить его.
7. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти самое длинное слово, если разделителем между словами является один или несколько пробелов и удалить его.
8. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти все вхождения указанного слова, если разделителем между словами является один или несколько пробелов.
9. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти число слов с одинаковыми первой и последней буквами, если разделителем между словами является один или несколько пробелов. Определить самое длинное такое слово.
10. В списке символов $S_1, S_2, \dots, S_n$ найти среднюю длину слов, если разделителем между словами является один или несколько пробелов. Определить все слова, имеющие эту длину.
11. Преобразовать список целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ следующим образом: исключить нули, слева записать все положительные числа, справа - все отрицательные.
12. Преобразовать список целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ следующим образом: исключить нули, слева записать все четные числа, справа – все нечетные.
13. Преобразовать список целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ следующим образом: исключить нули, слева записать все простые числа, справа – все составные.
14. В списке целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ определить максимально длинную последовательность чисел, расположенных в возрастающем порядке.
15. В списке целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ определить максимально длинную последовательность чисел, расположенных в убывающем порядке.
16. Список целых чисел $A_1, A_2, \dots, A_n$ оставить без изменений, если он упорядочен по возрастанию или убыванию. В противном случае: каждый четный элемент списка утроить, каждый элемент, стоящий на нечетном месте и кратный четырем, удалить. Б) Отчет должен содержать:

- титульный лист; ·
- описание задания;
- текст программы;
- вопросы с ответами, иллюстрирующие корректность работы программы; ·
- вывод.

Тема 4. Рекурсивные структуры данных (деревья) в Прологе.

Написать на языке Visual Prolog программу, реализующую заданные операции над списками в соответствии с индивидуальным вариантом задания. Произвести отладку программы в системе Visual Prolog для запросов на решение прямой и обратной задачи и задачи на перебор вариантов. Построить трассу программы при выполнении каждого запроса.

Тема 5. Логические программы и модель реляционной базы данных.

Реализовать созданные алгоритмы на языке Visual Prolog в среде базы данных SQLite3. **Тема 6.** Формирование базы знаний. Работа с файлами.

Создать базу данных SQLite3. Реализовать запросы с помощью языка программирования Visual Prolog.

Критерии оценки

При оценке работы студента учитываются:

- уверенность действий при работе с изучаемым программным обеспечением;
- правильность выполнения необходимых шагов в лабораторной работе и адекватность / корректность полученного результата;
- умение самостоятельно находить способы решения возникающих проблем с помощью изучаемого программного обеспечения;
- способность ответить на вопросы преподавателя о последовательности выполненных шагов для получения результата.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ С ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ

Подготовка презентации на 10-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике описать основные понятия и методы научного исследования. Тематика докладов с презентациями:

1. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта;
2. Информационные хранилища;
3. Адаптивные информационные системы;
4. Адаптивные и интеллектуальные технологии;
5. Основные этапы разработки интеллектуальной системы;
6. Интеллектуальные системы в управлении;
7. Интеллектуальные системы в экономике;
8. Интеллектуальные системы в образовании;
9. Интеллектуальные информационные технологии;
10. Области применения интеллектуальных систем;
11. Сетевые модели знаний;
12. Базы знаний как современные интеллектуальные системы;
13. Основы технологии баз знаний;
14. Метаданные для информационных ресурсов;
15. Нейронные семиотические системы;
16. Системы управления знаниями;
17. Экспертные системы;
18. Самообучающиеся системы;
19. Нейронные сети;
20. Технологии автоматического распознавания образов;
21. Автоматизация работы со знаниями.

Критерии оценки доклада с презентацией:

12-15 баллов выставляется студенту, если:

- проведенное исследование и изложенный в докладе материал соответствует заданной теме;
- представленные в докладе сведения отвечают требованиям актуальности и новизны;
- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления;
- студент способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

6-11 баллов:

- иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается;
- не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. **1-5 баллов:**
- выступающий плохо владеет содержанием и неясно излагает материал

- сопроводительная презентация подготовлена, но плохо соотносится с представленным докладом.

0 баллов:

- выступающий не укладывается в рамки регламента;
- материал не соответствует заданной теме;
- отсутствует сопроводительная презентация к докладу;
- студент не освоил материал полностью и не способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт прикладных информационных технологий

Кафедра Информационные технологии

Вопросы к зачету (экзамену) по дисциплине «Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Итоговая отчетность студентов по дисциплине принимается по билетам, с предоставлением времени на подготовку (20-30 мин.) и последующим устным ответом преподавателю. Состав билета на экзамен / зачет – 2 теоретических вопроса. **2 семестр**

Вопросы к экзамену:

1. Введение в искусственный интеллект.
2. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
3. Классификация интеллектуальных информационных систем.
4. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
5. Экспертные системы.
6. Самообучающиеся системы.
7. Нейронные сети.
8. Информационные хранилища.
9. Адаптивные информационные системы.
10. Основные этапы разработки интеллектуальной системы.
11. Классифицирующие ЭС.
12. Доопределяющие ЭС.
13. Трансформирующие ЭС.
14. Мультиагентные системы.
15. Этапы создания экспертной системы.
16. Идентификация проблемной области.
17. Построение концептуальной модели.
18. Объектная модель.
19. Функциональная модель.
20. Поведенческая модель.
21. Логическая модель представления знаний

При оценке ответа студента на экзамене / зачете учитываются:

- правильность ответа на вопрос;
- логика изложения материала вопроса;
- правильность ответа на дополнительные вопросы;
- умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса; □ культура устной речи студента.

Критерии оценки

В пределах допускаемых на экзамене / зачете 20 баллов студенту выставляется:

Более 15 баллов – студент показывает всестороннее глубокое систематическое знание учебно-методического материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; умеет анализировать, классифицировать, обобщать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинноследственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

От 6 до 15 баллов – студент обнаруживает, в основном, полное знание учебнопрограммного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; излагает ответы на поставленные вопросы систематизированно и последовательно, но имеются пробелы знаний в некоторых разделах; демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

До 5 баллов – студент показывает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, однако проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом практических навыков.

0 баллов – студент показывает существенные пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Билеты к рубежной аттестации 2 СЕМЕСТР

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "2"

Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере"

Билет № 1

1. Введение в искусственный интеллект.

2. Трансформирующие ЭС.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере "
Билет № 2

1. Введение в искусственный интеллект.
2. Мультиагентные системы.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере "

1. Объектная модель.
2. Адаптивные информационные системы.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 4

1. Нейронные сети.
2. Классификация интеллектуальных информационных систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 5

1. Объектная модель.
2. Построение концептуальной модели.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 6

1. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
2. Идентификация проблемной области.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "2"

Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере"

Билет № 1

1. Уровни представления и уровни детальности.

2. Логическая модель представления знаний.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2 СЕМЕСТР, ЗАЧЕТ

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "2"

Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере"

Билет № 1

3. Введение в искусственный интеллект.

4. Трансформирующие ЭС.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере "
Билет № 2

3. Введение в искусственный интеллект.

4. Мультиагентные системы.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере "

3. Объектная модель.

4. Адаптивные информационные системы.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 4

3. Нейронные сети.

4. Классификация интеллектуальных информационных систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 5

3. Объектная модель.

4. Построение концептуальной модели.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "2"
Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере " Билет № 6

3. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.

4. Идентификация проблемной области.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "2"

Дисциплина " Искусственный интеллект в профессиональной сфере"

Билет № 1

3. Уровни представления и уровни детальности.

4. Логическая модель представления знаний.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____