

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Маргарит Шаварши

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:05:10

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

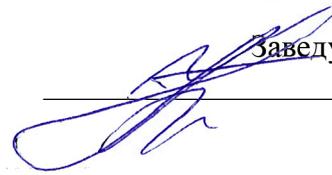
Информационные технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«01» 09 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеенко



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Введение в искусственный интеллект»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

«Информационные технологии в образовании»

«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация

бакалавр

Составитель (и)  Н.А. Ахмадов

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Введение в искусственный интеллект»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в искусственный интеллект	ПК-7	Лабораторные работы Доклады с презентациями
2.	Современное машинное обучение	ПК-7	Письм. контрольная работа (аттестация) Экзамен

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 учебно-практической, 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.

6 семестр

Тема 1. Рассмотрение интеллектуальных информационно-поисковых систем.

Представление знаний в интеллектуальных системах.

Тема 2. Алгоритмы логического вывода на знаниях.

Разбор принципов действия интеллектуальных систем на нейронных сетях.

Тема 3. Представление нечетких знаний.

Принятие решений в условиях неполной определенности.

Этапы разработки экспертных систем.

Тема 4. Задачи классификации и регрессии.

Оценка качества алгоритмов машинного обучения. Задачи кластеризации. Поиск выбросов и аномалий в данных.

Тема 5. Работа с категориальными данными.

Временные ряды. Решающие деревья. Случайный лес. Ансамбли алгоритмов классификации и регрессии.

Критерии оценки

Наивысшая оценка лабораторной работы предусматривается в диапазоне от 2 до 5 баллов, в зависимости от сложности задания.

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.

6 семестр

Тематика докладов с презентациями:

1. Понятие искусственного интеллекта. Сильный и слабый ИИ.
2. Тест Тьюринга. Понятие вычислительного интеллекта (ВИ). Различия между ИИ и ВИ. История развития ИИ и ВИ. Направления и области применения ИИ и ВИ.
3. Ограничения искусственного интеллекта. Будущее искусственного интеллекта.
4. Логическое программирование. Логика высказываний. Предикатная логика.
5. Рекомендательные системы и их виды. Преимущества и ограничения рекомендательных систем.
6. Метод k-ближайших соседей.
7. Эвристические методы поиска. Неинформированный и информированный виды поиска. Поиск в ширину и глубину. Жадный поиск.
8. Программирование игр и головоломок (задача о ферзях, раскраска карты, прохождение лабиринта, крестики-нолики, четыре в ряд)
9. Схема генетического программирования. Генотип. Популяция. Функция приспособленности. Отбор. Скрещивание. Мутация.
10. Машинное обучение с учителем и без.
11. Задачи классификация и кластеризации.
12. Метод k-средних.
13. Логистическая и полиномиальная регрессия.
14. Наивный байесовский классификатор.
15. Машина опорных векторов (SVM).
16. Деревья принятия решений. Случайный лес.
17. Искусственные нейронные сети. Функция активации. Нейронные сети прямого распространения.
18. Градиентный спуск.
19. Гиперпараметрическая настройка.
20. Распознавание рукописных символов.
21. Классификация изображений. Генерация лиц.
22. Обработка естественного языка (NLP). Токенизация. Стемминг. Лемматизация. Мешок слов. Векторы TF-IDF.

Критерии оценки доклада с презентацией:

13-15 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.

6-12 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 точно 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 «Введение в искусственный интеллект»

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.

6 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Понятие и принципы работы искусственного интеллекта. (ПК-7)
2. Основы функционирования интеллектуальных информационно-поисковых систем. (ПК-7)
3. Основные сведения о языках программирования искусственного интеллекта. (ПК-7)
4. Способы представления знаний в интеллектуальных системах. (ПК-7)
5. Алгоритмы логического вывода на знаниях. (ПК-7)
6. Классы задач, решаемых с помощью интеллектуальных систем. (ПК-7)
7. Основные виды интеллектуальных систем. (ПК-7)
8. Принцип действия интеллектуальных систем на нейронных сетях. (ПК-7)
9. Модели представления нечетких знаний. (ПК-7)
10. Понятие и структура экспертных систем. (ПК-7)
11. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии. (ПК-7)
12. Оценка качества алгоритмов машинного обучения. (ПК-7)
13. Обучение без учителя и задача кластеризации. (ПК-7)
14. Поиск выбросов и аномалий в данных. (ПК-7)
15. Работа с категориальными данными. (ПК-7)
16. Временные ряды. (ПК-7)
17. Решающие деревья. Случайный лес. (ПК-7)
18. Ансамбли алгоритмов классификации и регрессии. Градиентный бустинг. (ПК-7)
19. Рекомендательные системы. (ПК-7)
20. Ранжирование. (ПК-7)

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 причинно-следственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

От 6 до 15 баллов – студент обнаруживает, в основном, полное знание учебно-программного 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

«ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Билеты к рубежной аттестации

6 СЕМЕСТР

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 1

1. Основные виды интеллектуальных систем.
2. Основы функционирования интеллектуальных информационно-поисковых систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 2

1. Классы задач, решаемых с помощью интеллектуальных систем.
2. Модели представления нечетких знаний.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 3

1. Принцип действия интеллектуальных систем на нейронных сетях.
2. Модели представления нечетких знаний.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 4

1. Основы функционирования интеллектуальных информационно-поисковых систем.
2. Способы представления знаний в интеллектуальных системах.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 5

1. Модели представления нечетких знаний.
2. Классы задач, решаемых с помощью интеллектуальных систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 6

1. Основные сведения о языках программирования искусственного интеллекта.
2. Основы функционирования интеллектуальных информационно-поисковых систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 1

1. Работа с категориальными данными.
2. Обучение без учителя и задача кластеризации.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 2

1. Обучение без учителя и задача кластеризации.
2. Ансамбли алгоритмов классификации и регрессии. Градиентный бустинг.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 3

1. Работа с категориальными данными.
2. Временные ряды.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 4

1. Работа с категориальными данными.
2. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 5

1. Ранжирование.
2. Ансамбли алгоритмов классификации и регрессии. Градиентный бустинг.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 6

1. Оценка качества алгоритмов машинного обучения.
2. Обучение без учителя и задача кластеризации.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 1

1. Работа с категориальными данными.
2. Способы представления знаний в интеллектуальных системах.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 2

1. Принцип действия интеллектуальных систем на нейронных сетях.
2. Основы функционирования интеллектуальных информационно-поисковых систем.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 3

1. Поиск выбросов и аномалий в данных.
2. Понятие и принципы работы искусственного интеллекта.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 4

1. Ансамбли алгоритмов классификации и регрессии. Градиентный бустинг.
2. Рекомендательные системы.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 5

1. Работа с категориальными данными.
2. Основные сведения о языках программирования искусственного интеллекта.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 6

1. Модели представления нечетких знаний.
2. Решающие деревья. Случайный лес.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 7

1. Рекомендательные системы.
2. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 8

1. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии.
2. Основные сведения о языках программирования искусственного интеллекта.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 9

1. Обучение без учителя и задача кластеризации.
2. Способы представления знаний в интеллектуальных системах.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 10

1. Обучение без учителя и задача кластеризации.
2. Принцип действия интеллектуальных систем на нейронных сетях.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 11

1. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии.
2. Понятие и принципы работы искусственного интеллекта.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт прикладных информационных технологий
Группа "" Семестр "6"
Дисциплина "Введение в искусственный интеллект"
Билет № 12

1. Классы задач, решаемых с помощью интеллектуальных систем.
2. Поиск выбросов и аномалий в данных.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____
