

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2025 15:40:33
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Приложение к рабочей
программе дисциплины
(практики)

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы» (РУДН)**

Факультет искусственного интеллекта

(наименование основного учебного подразделения)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ПРАКТИКЕ)**

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО
ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

(наименование дисциплины (практики))

**Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/
специальности:**

10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**Освоение дисциплины (практики) ведется в рамках реализации основной
профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/
специализация):**

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ (ПО ОТРАСЛИ
ИЛИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

(направленность (профиль) ОП ВО)

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Паспорт оценочных средств.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Анализ данных в области информационной безопасности	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>
2.	Тема 2. Консолидация данных	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>
3.	Тема 3. Поиск ассоциативных правил	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>
4.	Тема 4. Кластеризация, классификация, регрессия в области информационной безопасности	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>
5.	Тема 5. Модели деревьев решений в защите информации	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>
6.	Тема 6. Нейросетевые модели в защите информации	<i>Устное собеседование, выполнение заданий, экзамен</i>

Примерные оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Тестовые задания.

01

В состав деревьев решений входят два вида объектов:

* Узлы и листья

Стволы и ветки

Заросли и кустарники

02

Атрибут, по которому в каждом узле дерева решений производится проверка правила называется:

* Атрибутом ветвления

Атрибутом проверки

Условием формирования листьев

03

Атрибуты дерева решений могут быть:

Только числовыми

* Числовыми и категориальными

Только категориальными

04

В теории деревьев решений *Поддержкой* называется:

- * отношение числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе к общему числу попавших в него примеров
- отношение числа правильно классифицированных примеров к числу неправильно классифицированных
- число примеров, поддерживающих плотность распределения атрибутов исходной совокупности

05

В теории деревьев решений *Достоверностью* называется:

- отношение числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе к общему числу попавших в него примеров
- * отношение числа правильно классифицированных примеров к числу неправильно классифицированных
- число примеров, поддерживающих плотность распределения атрибутов исходной совокупности

06

В теории деревьев решений *Индекс Джини* это:

- * простая сумма квадратов долей классов в узле дерева решений
- отношение числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе к общему числу попавших в него примеров
- среднее квадратическое боковое отклонение (СКБО) числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе

07

В случае числовой целевой переменной атрибутами ветвления дерева решений могут быть:

- * уменьшение дисперсии
- * F -критерий Фишера
- t -критерий и k -критерий
- G -критерий и S -критерий Вульфа

08

χ^2 -квадрат это:

- * тест статистической значимости различия между распределениями значений двух выборок
- отношение числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе к общему числу попавших в него примеров
- отношение числа правильно классифицированных примеров в данном узле или листе к общему числу попавших в него примеров

09

К алгоритмам построения деревьев решений относятся:

- * $CART$, $C4.5$, $CHAID$
- * $CN2$, $NewId$, $ITrule$

10

В случае категориальной целевой переменной атрибутами ветвления дерева решений могут быть:

- * Индекс Джини (*Gini-index*)
 - * Энтропия (*information gain*)
 - * Отношение прироста информации (*gain-ratio*)
 - * Тест *хи*-квадрат (*chi-square test*)
- Уменьшение дисперсии
F-критерий Фишера
t-критерий, *G*-критерий, *k*-критерий

Примерные оценочные средства для контроля самостоятельной работы студентов.

Примерный перечень оценочных средств

№ П/П	оценочного средства Наименование	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также, собственные взгляды на неё.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Темы докладов, сообщений.
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Типовые контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации:

Темы рефератов (докладов, сообщений)

1. Общая характеристика алгоритмов построения деревьев решений.
2. Области применения деревьев решений.
3. Структура дерева решений. Принцип «разделяй и властвуй».
4. Меры эффективности деревьев решений. Поддержка (support) и достоверность (confidence).
5. Выбор атрибута ветвления дерева в случае категориальной целевой переменной.
6. Выбор атрибута ветвления дерева в случае числовой целевой переменной.
7. Метод выбора атрибута ветвления дерева на основе энтропии.
8. Применение метода уменьшения дисперсии для выбора атрибута ветвления дерева.
9. Алгоритмы ID3 и C4.5.
10. Алгоритм CART.
11. Упрощение деревьев решений.
12. Основные подходы к выбору оптимальной сложности дерева решений.
13. Основные свойства нейронных сетей.
14. Строение биологических и искусственных нейронов.
15. Многослойный персептрон.
16. Подходы к выбору числа нейронов в многослойном персептроне.
17. Обучение нейронных сетей как задача оптимизации.
18. Алгоритмы обучения нейронных сетей.
19. Методы оптимизации, применяемые при обучении нейронных сетей.
20. Градиентные методы обучения нейронных сетей. Метод градиентного спуска.
21. Алгоритм обратного распространения ошибки.

Оценивание зачета с оценкой:

оценка «*отлично* (81-100 баллов)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

оценка «*хорошо* (66-80 баллов)» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

оценка «*удовлетворительно (51-65 баллов)*» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

оценка «*неудовлетворительно (0-50 баллов)*» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценивание тестирования:

Критерии дифференцированной оценки результатов тестирования:
90-100% правильных ответов – оценка «отлично» (зачет);

70-89% правильных ответов – оценка «хорошо» (зачет);
60-69% правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (зачет);
менее 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (незачет).