

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет исторических и политических наук

УТВЕРЖДЕНО:
Декан
Ж. А. Рожнева

Оценочные материалы по дисциплине

Основы анализа данных

по направлению подготовки

43.03.02 Туризм

Направленность (профиль) подготовки:
«Организация и управление туристским и гостиничным бизнесом»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
И.В. Муравьев

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ИУК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

Оценочные средства для текущего контроля

Примерный комплект теста "Входной контроль"

1. Что называется алгоритмом?

1. последовательность команд, которую может выполнить исполнитель
2. система команд исполнителя
3. нумерованная последовательность строк
4. нenumерованная последовательность строк

2. Что такое исполнитель алгоритма?

1. Это список команд для решения поставленной задачи.
2. Это программа, составленная по заданному алгоритму.
3. Это объект, который способен понимать и исполнять команды, указанные в алгоритме.

3. Какой алгоритм называется циклическим?

1. Алгоритм, в котором команды работают последовательно одна за другой.
2. Алгоритм, в котором команда или несколько команд работают многократно.
3. Алгоритм, который работает либо по одной ветви, либо по другой, в зависимости от выполнения условия.

4. Какой алгоритм называется линейным?

1. Алгоритм, в котором команды работают последовательно одна за другой.
2. Алгоритм, в котором команда или несколько команд работают многократно.
3. Алгоритм, который работает либо по одной ветви, либо по другой, в зависимости от выполнения условия.

5. Какой алгоритм называется алгоритмом ветвления?

1. Алгоритм, в котором команды работают последовательно одна за другой.
2. Алгоритм, в котором команда или несколько команд работают многократно.
3. Алгоритм, который работает либо по одной ветви, либо по другой, в зависимости от выполнения условия.

6. Модель есть замещение изучаемого объекта другим объектом, который отражает...

1. все стороны данного объекта
2. некоторые стороны данного объекта

3. существенные стороны данного объекта
4. несущественные стороны данного объекта

7. Модель содержит информации.
 1. столько же, сколько и моделируемый объект
 2. меньше, чем моделируемый объект
 3. больше, чем моделируемый объект
 4. не содержит информации

8. Каковы основные этапы обработки информации компьютером?
 1. Ввод и вывод информации.
 2. Ввод, преобразование, хранение, вывод информации.
 3. Сохранение информации в файле.

9. Какой этап решения задачи на компьютере отсутствует в следующей цепочке: объект - ... - исследование модели на компьютере - анализ результатов и корректировка модели?
 1. построение информационной модели
 2. кодировка алгоритма на языке программирования
 3. анализ полученных данных
 4. разработка алгоритма

10. Свойством алгоритма является:
 1. Результативность;
 2. Цикличность;
 3. Возможность изменения последовательности выполнения команд;
 4. Возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;
 5. Простота записи на языках программирования.

Критерии оценки

«Зачтено» - выполнение верно более 60% заданий.

«Не зачтено» - выполнение 60% и менее заданий верно.

Примерные вопросы "Текущий контроль 1"

1. Основные понятия машинного обучения.
2. Основные постановки задач.
3. При --- - прикладных задач
4. Линейные пространства.
5. Векторы и матрицы.
6. Линейная независимость.
7. Обратная матрица.
8. Производная и градиент функции.
9. Градиентный спуск.
10. Выпуклые функции.
11. Случайные величины.
12. Дискретные и непрерывные распределения. Примеры.
13. Оценивание параметров распределений, метод максимального правдоподобия.
14. Бутстрэппинг.
15. Линейные методы классификации и регрессии: функционалы качества, методы настройки, особенности применения.
16. Метрики качества алгоритм регрессии и классификации.

17. Оценивание качества алгоритмов.
18. Отложенная выборка, ее недостатки.
19. Оценка полного скользящего контроля.
20. Кросс-валидация. Leave-one-out.

Критерии оценки

«Зачтено» - выполнение верно более 60% заданий.

«Не зачтено» - выполнение 60% и менее заданий верно.

Примерные вопросы "Текущий контроль 2"

1. Деревья решений.
2. Методы построения деревьев. Их регуляризация.
3. Композиции алгоритмов.
4. Разложение ошибки на смещение и разброс.
5. Случайный лес, его особенности.
6. Методы поиска выбросов в данных.
7. Методы восстановления пропусков в данных.
8. Работа с несбалансированными выборками.
9. Задача анализа потребительской корзины.
10. Поддержка и достоверность. Частые, замкнутые и максимальные частые множества. Алгоритм Априори.
11. Задача кластеризации.
12. Алгоритм K-Means.
13. Оценки качества кластеризации.

Критерии оценки

«Зачтено» - выполнение верно более 60% заданий.

«Не зачтено» - выполнение 60% и менее заданий верно.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Основные понятия машинного обучения.
2. Основные постановки задач.
3. Примеры прикладных задач.
4. Линейные пространства.
5. Векторы и матрицы.
6. Линейная независимость.
7. Обратная матрица.
8. Производная и градиент функции.
9. Градиентный спуск.
10. Выпуклые функции.
11. Случайные величины.
12. Дискретные и непрерывные распределения. Примеры.
13. Оценивание параметров распределений, метод максимального правдоподобия.
14. Бутстрэппинг.
15. Линейные методы классификации и регрессии: функционалы качества, методы

настройки, особенности применения.

16. Метрики качества алгоритм регрессии и классификации.
17. Оценивание качества алгоритмов.
18. Отложенная выборка, ее недостатки.
19. Оценка полного скользящего контроля.
20. Кросс-валидация. Leave-one-out.
21. Деревья решений.
22. Методы построения деревьев. Их регуляризация.
23. Композиции алгоритмов.
24. Разложение ошибки на смещение и разброс.
25. Случайный лес, его особенности.
26. Методы поиска выбросов в данных.
27. Методы восстановления пропусков в данных.
28. Работа с несбалансированными выборками.
29. Задача анализа потребительской корзины.
30. Поддержка и достоверность. Частые, замкнутые и максимальные частые множества.

Алгоритм Априори.

31. Задача кластеризации.
32. Алгоритм K-Means.
33. Оценки качества кластеризации.

Критерии оценки:

«зачтено», повышенный уровень: выставляется студенту, если продемонстрировано глубокое и прочное усвоение материала, т.е. последовательно, грамотно и логически стройно изложены ответ

на вопрос и выполнено умение, что определяет повышенный уровень;

«зачтено», пороговый уровень: выставляется студенту, если продемонстрировано достаточно полное

усвоение материала, т.е. частично изложен вопрос и выполнено умение, что определяет пороговый уровень;

«не зачтено», уровень не сформирован: выставляется студенту, если продемонстрировано не знание материала, не владение понятийным аппаратом, т.е. отсутствует изложение вопроса и выполненного умения, совокупность всего перечисленного определяет то, что уровень не сформирован.