

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра информационной безопасности

Утверждено на заседании кафедры
«Информационная безопасность»
«___» _____ 20__ г., протокол № _____

с учетом изменений и дополнений,
утвержденных на заседании кафедры
«Информационная безопасность»
«___» _____ 20__ г., протокол № _____,
вступающих в силу с 1 сентября 2021 года

Заведующий кафедрой

_____ А.А. Сычугов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Теория информационных систем»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета
по специальности:

09.03.02 Информационные системы и технологии
с профилем:

Информационные системы

Форма обучения: *очная*

Идентификационный номер образовательной программы: 090302-01-19

Тула 2021 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

_____Богатырев М.Ю., д.т.н., доцент_____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

Задание #1

Вопрос:

Data Mining - это процесс обнаружения в сырых данных

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) ранее сформулированных гипотез
- 2) неочевидных закономерностей
- 3) практических закономерностей
- 4) объективных закономерностей
- 5) большого количества закономерностей

Задание #2

Вопрос:

Набор называют часто встречающимся (frequent), если:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) его поддержка выше определенного пользователем минимального значения
- 2) его поддержка ниже определенного пользователем максимального значения
- 3) его поддержка равна определенному пользователем значению

Задание #3

Вопрос:

В ходе решения каких из перечисленных задач устанавливаются закономерности между событиями, связанными во времени?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) задачи поиска ассоциативных правил
- 2) задачи поиска последовательных ассоциативных правил

3) задачи анализа отклонений

Задание #4

Вопрос:

Согласно классификации по стратегиям, задачи Data Mining подразделяются на:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) обучение с учителем
- 2) обучение без учителя
- 3) дескриптивные
- 4) прогнозирующие

Задание #5

Вопрос:

Продолжите фразу: "Кластеризация и классификация относятся к..."

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) стратегии обучения с учителем"
- 2) стратегии обучения без учителя"
- 3) к двум разным стратегиям: обучения без учителя и обучения с учителем"

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 код индикатора – ПК-2.3.

Задание #6

Вопрос:

В результате использования одних и тех же данных и различных методов...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) должна появляться разная информация
- 2) должна появляться только одинаковая информация
- 3) может появляться разная информация, это зависит от выбранных методов обработки данных

Задание #7

Вопрос:

В ходе решения каких из перечисленных задач устанавливаются закономерности между событиями, связанными во времени?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) задачи поиска ассоциативных правил
- 2) задачи поиска последовательных ассоциативных правил

3) задачи анализа отклонений

Задание #8

Вопрос:

Согласно классификации по стратегиям, задачи Data Mining подразделяются на:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) обучение с учителем
- 2) обучение без учителя
- 3) дескриптивные
- 4) прогнозирующие

Задание #9

Вопрос:

Совокупность фактов, закономерностей и эвристических правил, с помощью которых решается поставленная задача, - это ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) данные
- 2) информация
- 3) знания

Задание #10

Вопрос:

Продолжите фразу: "Кластеризация и классификация относятся к..."

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) стратегии обучения с учителем"
- 2) стратегии обучения без учителя"
- 3) к двум разным стратегиям: обучения без учителя и обучения с учителем"

Задание #11

Вопрос:

Заполните пропуск в формулировке: "Для проведения ... должны присутствовать признаки, характеризующие группу, к которой принадлежит то или иное событие или объект"

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) классификации
- 2) кластеризации
- 3) классификации и кластеризации

Задание #12

Вопрос:

Задачей классификации часто является предсказание ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) числовой зависимой переменной
- 2) категориальной зависимой переменной
- 3) категориальной независимой переменной

Задание #13

Вопрос:

Множество примеров, используемое для конструирования модели, называется...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) обучающим множеством
- 2) тестовым множеством
- 3) проверочным множеством

Задание #14

Вопрос:

Классификация относится к стратегии:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) обучения с учителем
- 2) обучения без учителя
- 3) оба ответа неверны

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции код компетенции – ПК-3 код индикатора – ПК-3.3

Задание #15

Вопрос:

Классификация - это ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) отнесение объектов к одному из заранее известных классов
- 2) отнесение объектов к одной из заранее неизвестных групп
- 3) процесс формирования групп и отнесения объектов к одному из них.

Задание #16

Вопрос:

Метод деревьев решений применяется для решения задач ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) классификации
- 2) кластеризации

3) классификации и кластеризации

Задание #17

Вопрос:

Задачей классификации можно назвать предсказание...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) категориальной зависимой переменной, основываясь на выборке непрерывных и/или категориальных переменных
- 2) числовой зависимой переменной, основываясь на выборке непрерывных и/или категориальных переменных
- 3) порядковой зависимой переменной, основываясь на выборке непрерывных и/или категориальных переменных

Задание #18

Вопрос:

Иерархические алгоритмы применяются для решения задач ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) классификации
- 2) кластеризации
- 3) классификации и кластеризации

Задание #19

Вопрос:

Задачу классификации нельзя решить с помощью...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) метода деревьев решений
- 2) метода линейной регрессии
- 3) алгоритма Apriori

Задание #20

Вопрос:

Кластер можно охарактеризовать как ...

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) группу объектов, имеющих общие свойства
- 2) один объект, изолированный от других
- 3) группу объектов, имеющую внутреннюю однородность

Задание #21

Вопрос:

Изначальная предопределенность классов является характеристикой задачи ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) классификации
- 2) кластеризации
- 3) классификации и кластеризации

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции код компетенции – ПК-4 код индикатора – ПК-4.3

Задание #22

Вопрос:

Задачи классификации решаются следующими алгоритмами:

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) нейронные сети
- 2) линейной регрессии
- 3) алгоритмом Apriori

Задание #23

Вопрос:

Решение задачи прогнозирования ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) возможно без обучающей выборки данных
- 2) требует некоторой обучающей выборки данных
- 3) является решением задачи "обучения без учителя"

Задание #24

Вопрос:

В чем сходство задач классификации и прогнозирования?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) при решении обеих задач используется 2-х этапный процесс построения модели и ее использования для предсказания
- 2) в результате решения этих задач предсказывается класс независимой переменной
- 3) результат решения этих задач - предсказание будущих числовых значений зависимой переменной

Задание #25

Вопрос:

Внутренний узел дерева решений называют также ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) узлом проверки
- 2) конечным узлом
- 3) вершиной
- 4) листом

Задание #26

Вопрос:

Конечный узел дерева решений называют также ...

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) узлом проверки
- 2) узлом решения
- 3) листом

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

Задание #27

Вопрос:

При помощи метода деревьев решений решаются задачи ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) классификации и прогнозирования
- 2) кластеризации и прогнозирования
- 3) классификации и кластеризации
- 4) кластеризации, классификации и прогнозирования

Задание #28

Вопрос:

В основе метода опорных векторов лежит ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) понятие плоскостей решений
- 2) предположение о взаимной независимости признаков
- 3) предположение о взаимной зависимости признаков

Задание #29

Вопрос:

Иерархические агломеративные методы характеризуются ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) последовательным объединением исходных элементов и соответствующим уменьшением числа кластеров
- 2) делением одного кластера на меньшие кластеры, в результате образуется последовательность расщепляющих групп
- 3) сопоставлением фиксированного числа кластеров наблюдения кластерам так, что средние в кластере максимально возможно отличаются друг от друга

Задание #30

Вопрос:

Основные меры расстояния между объектами при использовании иерархического метода кластеризации:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) евклидово расстояние
- 2) квадрат евклидова расстояния
- 3) манхэттенское расстояние
- 4) расстояние Чебышева

Задание #31

Вопрос:

Преимуществом какой группы методов кластеризации является их наглядность и возможность получить детальное представление о структуре данных

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) иерархические методы
- 2) неиерархические методы
- 3) оба варианта верны

Задание #32

Вопрос:

Процесс последовательного укрупнения кластеров лежит в основе работы...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) иерархического
- 2) быстрого
- 3) всех методов

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-2.3)

Задание #33

Вопрос:

Иерархические дивизимные методы характеризуются ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) последовательным объединением исходных элементов и соответствующим уменьшением числа кластеров
- 2) делением одного кластера на меньшие кластеры, в результате образуется последовательность расщепляющих групп
- 3) сопоставлением фиксированного числа кластеров наблюдения кластерам так, что средние в кластере максимально возможно отличаются друг от друга

Задание #34

Вопрос:

Дендрограмма - результат работы ...

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) дивизимного кластерного анализа
- 2) быстрого кластерного анализа
- 3) агломеративного кластерного анализа

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.3)

Задание #1

Вопрос:

Доверие вычисляется как...

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) отношение поддержки набора "посылка" к поддержке набора "посылка и следствие"
- 2) отношение дисперсии набора "посылка и следствие" к дисперсии набора "посылка"
- 3) отношение дисперсии набора "посылка" к дисперсии набора "посылка и следствие"
- 4) отношение дисперсии набора "посылка" к поддержке набора "посылка и следствие"
- 5) отношение поддержки набора "посылка и следствие" к поддержке набора "посылка"

Задание #2

Вопрос:

Классификация относится к стратегии:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) оба ответа неверны
- 2) обучения с учителем
- 3) обучения без учителя

Задание #3

Вопрос:

Поддержка вычислется как....

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) отношение числа часто встречающихся наборов к общему числу транзакций
- 2) отношение числа транзакций к числу часто встречающихся наборов
- 3) отношение числа средневзвешенных наборов к общему числу транзакций
- 4) разность между числами транзакций и часто встречающихся наборов
- 5) отношение числа транзакций к числу средневзвешенных наборов

Задание #4

Вопрос:

Набор называют часто встречающимся (frequent), если:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) его поддержка выше определенного пользователем минимального значения
- 2) его поддержка равна определенному пользователем значению
- 3) его поддержка ниже определенного пользователем максимального значения

Задание #5

Вопрос:

Основные меры расстояния между объектами при использовании иерархического метода кластеризации:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) манхэттенское расстояние
- 2) расстояние Чебышева
- 3) квадрат евклидова расстояния
- 4) евклидово расстояние

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)

Задание #9

Вопрос:

Совокупность фактов, закономерностей и эвристических правил, с помощью которых решается поставленная задача, - это ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) данные
- 2) информация
- 3) знания

Задание #10

Вопрос:

Продолжите фразу: "Кластеризация и классификация относятся к...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) стратегии обучения с учителем"
- 2) стратегии обучения без учителя"
- 3) к двум разным стратегиям: обучения без учителя и обучения с учителем"

Задание #11

Вопрос:

Заполните пропуск в формулировке: "Для проведения ... должны присутствовать признаки, характеризующие группу, к которой принадлежит то или иное событие или объект"

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) классификации
- 2) кластеризации
- 3) классификации и кластеризации

Задание #12

Вопрос:

Задачей классификации часто является предсказание ...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) числовой зависимой переменной
- 2) категориальной зависимой переменной
- 3) категориальной независимой переменной

Задание #13

Вопрос:

Множество примеров, используемое для конструирования модели, называется...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) обучающим множеством
- 2) тестовым множеством
- 3) проверочным множеством

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Учебным планом не предусмотрено