

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Уфимский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **«ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа: Прикладная информатика

Профиль: ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

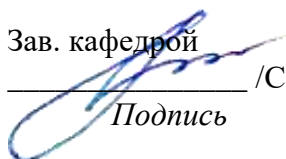
Форма образования: заочная

РАССМОТРЕН
На заседании кафедры
«Математика и информатика»

Протокол № 11
от « 30 » июня 2021 г.

Разработан на основе
ОС ФГОС ВО по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриата)
№ 922 от 19.09.2017 г.

Зав. кафедрой
_____/С.А. Фархиева


Подпись

1. Цель, задачи и результаты изучения дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование целостного представления о корпоративных информационных системах в сфере экономики и финансах.

Основные задачи дисциплины:

1. усвоение знаний об основах теории и методологии внедрения корпоративных информационных технологий в сфере экономики и финансов;
2. овладение умениями целенаправленного выполнения действий и заданий в области корпоративных информационных системах в сфере экономики и финансах;
3. накопление опыта осуществления будущей профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов изучения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-1	Способность применять методы внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем в сфере экономики и финансов	1. Демонстрирует знание назначения и функционал типовых модулей корпоративных информационных систем, основные этапы и методы их внедрения и эксплуатации.	Знать: функционал типовых модулей корпоративных информационных систем, основные этапы и методы их внедрения и эксплуатации. Уметь: внедрять в эксплуатацию корпоративные информационные системы в сфере экономики и финансов
		2. Владеет методологией внедрения и эксплуатации приложений в сфере экономики и финансов на платформе корпоративных информационных систем.	Знать: методологию внедрения и эксплуатации приложений в сфере экономики и финансов на платформе корпоративных информационных систем. Уметь: внедрять и эксплуатировать приложения в сфере экономики и финансов на платформе корпоративных информационных систем.
ПКП-4	Способность применять технологии моделирования и анализа процессов в сфере экономики и финансов	1. Демонстрирует знания в области теории и методологии моделирования и анализа в сфере экономики и финансов.	Знать: основные методы машинного обучения. Уметь: строить модели машинного обучения.
		2. Строит математические модели в сфере экономики и финансов.	Знать: теорию и методологию машинного обучения в сфере экономики и финансов. Уметь: применять модели машинного обучения для решения практических задач в сфере экономики и финансов.

2. Оценочные средства для оценки сформированности компетенций (контроль остаточных знаний)

Примеры тестовых заданий

1. Какой тип экспериментального исследования имеет цель - понимание, на что влияют параметры метода обучения?

1. исследование задач ранжирования
2. исследование задач классификации
3. исследование на модельных данных

2. Какой тип экспериментального исследования имеет цель - либо решение конкретной прикладной задачи, либо выявление «слабых мест»?

1. исследование задач ранжирования
2. исследование на реальных данных
3. исследование на модельных данных

3. Что, из ниже перечисленного, не относится к типу экспериментального исследования?

1. исследование задач ранжирования
2. исследование на реальных данных
3. исследование на модельных данных

4. Функционал среднего риска - это:

1. ожидаемая величина потери при классификации объектов алгоритмом;
2. штраф не правильно соотнесенных классов;
3. вероятность потери;
4. условная вероятность.

5. Величина потери от ошибки - это:

1. условная вероятность;
2. штраф не правильно соотнесенных классов;
3. ожидаемая величина потери при классификации объектов алгоритмом
4. вероятность потери

6. Апостериорной вероятностью класса для объекта называется:

1. условная вероятность;
2. штраф не правильно соотнесенных классов;
3. ожидаемая величина потери при классификации объектов алгоритмом
4. вероятность потери

7. Что называют в теории нейронных сетей сокращением весов?

1. квадратичную регуляризацию;

2. нормализацию признаков;
3. стохастический градиент;
4. распределение Лапласа.

8. На какой из теории основан байесовский подход?

1. на теории утверждающей, что если известны априорные вероятности и функции правдоподобия, то минимум среднего риска достигается алгоритмом.
2. на теории утверждающей, что если известны плотности распределения каждого из классов, то искомый алгоритм можно выписать в явном аналитическом виде.
3. на теории утверждающей, что если классы имеют n -мерные нормальные плотности распределения, то байесовский классификатор задаёт квадратичную разделяющую поверхность.
4. на теории утверждающей, что если случайная величина равномерно распределена.

9. Выберите правильный ответ. Эмпирическая оценка среднего риска вычисляется по:

1. контрольной выборке
2. случайной величине
3. тестируемому алгоритму
4. уровню сложности алгоритма

10. Выберите неверные утверждения:

1. Наивный байесовский классификатор может быть только параметрическим.
2. Наивный байесовский классификатор будет оптимальным, если признаки действительно независимы.
3. При классификации объекта заодно оцениваются априорные вероятности его принадлежности каждому из классов.
4. Наивный байесовский классификатор может быть только оптимальным.

11. Как называется задача машинного обучения, ориентированная на прогнозирование непрерывного значения на основе предварительных данных?

12. Какой термин описывает алгоритмы, обученные обнаруживать и отмечать объекты внутри изображения?

13. Как называется процесс преобразования неструктурированного текста в структурированный формат для анализа и обработки машинным обучением?

14. Какое слово описывает системы, которые способны учиться играть в игры или проводить симуляции с нуля, обычно используя подходы обучения с подкреплением?

15. Как называется метод, используемый для группировки больших объемов данных в подмножества, которые содержат схожие или связанные между собой экземпляры без предварительного описания этих групп?

Ключ к тесту:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	Регрессия	Детектирование	Токенизация	Развивающийся	Кластеризация
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки знаний при решении задач

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** (зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.