

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Машинное обучение в приложениях биометрии» формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

| Оценка | Описание |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | Студент продемонстрировал существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. |
| Удовлетворительно | Студент продемонстрировал знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, обладает необходимыми знаниями, но допустил неточности в ответах на аттестационном испытании и при выполнении учебных заданий. |
| Хорошо | Студент продемонстрировал полное знание учебного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задачи, освоил основную рекомендованную литературу, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. |
| Отлично | Студент продемонстрировал всестороннее систематическое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, освоил основную литературу и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. |

Особенности допуска

Для допуска к зачету с оценкой студент должен успешно выполнить и защитить ИДЗ, а также успешно выполнить контрольную работы в форме тестирования, проводимую на 6 неделе, получив оценку не ниже «удовлетворительно».

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы к дифф.зачету

| № п/п | Описание |
|-------|---|
| 1 | Алгоритм обучения нейросетевых преобразователей биометрия-код по ГОСТ Р 52633 с одним слоем нейронов. |
| 2 | Методы оценки вероятностей ошибочных решений. Показатели FRR, FAR, EER. |
| 3 | Критерий информативности биометрического признака. Оценка информативности признака на малых выборках. |
| 4 | Общие архитектурные принципы построения автокодировщиков для извлечения признаков из биометрических образов. |
| 5 | Бутстрап агрегирование (бэггинг) как метод повышения устойчивости (стабильности, точности) вычислений при классификации биометрических образов. |
| 6 | Алгоритм вычисления мел-кепстральных коэффициентов при анализе голоса диктора. |

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Контрольная работа проводится в виде тестирования. Примерные вопросы теста.

Вопрос:

Производится идентификация личности пользователя на закрытом множестве из 3 субъектов с использованием последовательного применения классической формулы гипотез Байеса. Каждый субъект ассоциирован с определенной гипотезой – H_1 , H_2 , H_3 . Назовите варианты правильных значений апостериорных вероятностей гипотез (A_j – признак под номером j).

Варианты ответа:

1. $P(P_j/H_1) = 3, P(P_j/H_2) = 4, P(P_j/H_3) = 4$
2. $P(P_j/H_1) = 0,9, P(P_j/H_2) = 0,9, P(P_j/H_3) = 0,1$
3. $P(P_j/H_1) = 0,9, P(P_j/H_2) = 0,05, P(P_j/H_3) = 0,05$
4. $P(P_j/H_1) = 0,5, P(P_j/H_2) = 0,49, P(P_j/H_3) = 0,01$
5. $P(P_j/H_1) = 1, P(P_j/H_2) = 2, P(P_j/H_3) = 3$
6. $P(P_j/H_1) = 0, P(P_j/H_2) = 0, P(P_j/H_3) = 1,1$

Вопрос:

Чему может быть равно количество информации в признаке о различии классов «Свой» и «Чужие».

Варианты ответа:

1. -5 бит
2. 3 бита
3. 0,7 бит
4. 120%
5. EER=1,2
6. Плотности вероятности признака в точке пересечения функций распределения классов «Свой» и «Чужие»

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3.

6.3 График текущего контроля успеваемости

| Неделя | Темы занятий | Вид контроля |
|--------|--|--------------------|
| 3 | Статистический подход к анализу и классификации биометрических образов | |
| 4 | | |
| 5 | Нейросетевой подход к анализу и классификации биометрических образов | |
| 6 | | Тест |
| 12 | Нейросетевой подход к анализу и классификации биометрических образов | |
| 13 | | |
| 14 | Ансамблирование моделей классификации биометрических образов | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | ИДЗ / ИДРГЗ / ИДРЗ |