

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Нейронные сети»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-12: Способен разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для построения интеллектуальных систем и приборов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Нейронные сети».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Нейронные сети» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Файл содержит примеры заданий для контроля знаний по дисциплине

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-12 Способен разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для построения интеллектуальных систем и приборов	ПК-12.1 Разрабатывает программы и их блоки для построения интеллектуальных систем и приборов
	ПК-12.2 Проводит отладку и настройку программ и программного обеспечения для построения интеллектуальных систем и приборов

Билеты на экзамен по дисциплине «Нейронные сети»

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

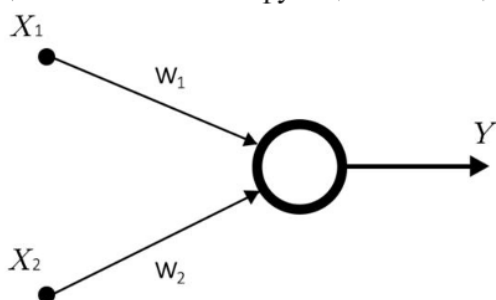
Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения			Разрабатывает программы и их блоки для решения отдельных задач приборостроения
			Проводит отладку и настройку программ для решения отдельных задач приборостроения

Задача №1

Разработать программу, которая по исходным данным о зависимости систолического давления от возраста и веса пациента, реализует модель линейной регрессии.

Задача №2

Рассчитать ошибку, полученную на выходе нейрона, если $X_1 = 2$, $X_2 = 3$, $W_1 = 0.7$, $W_2 = 0.3$. Значение выхода должно было быть 0.8. В качестве активационной функции необходимо использовать функцию сигмоида.



Задача №3

Разработать интеллектуально-измерительную систему, которая по исходным данным с видеокamer, установленных на перекрестках, анализирует скорость потока автомобилей, дорожные условия и погоду и выполняет предсказание об образовании дорожных пробок.

Задача №4

Произвести отладку и настройку программы для вычисления выходного значения нейрона:

```
def sigmoid(x):  
    return 1/(1+np.exp(x))  
  
class Neuron:  
    def __init__(self, weights):  
        self.weights = weights  
  
    def feedforward(self, inputs):  
        total = np.dot(self.weights, inputs)  
        return sigmoid(total)  
  
weights = np.array([0.5, 0.7, 0.4])
```

`n = Neuron(weights)`

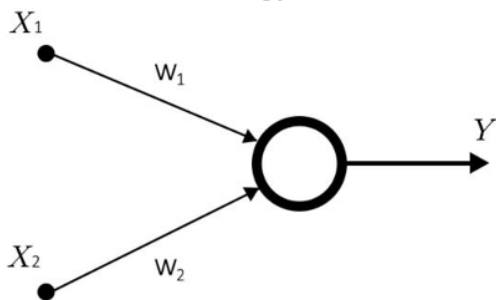
```
x = np.array([2, 3])  
print(n.feedforward(x))
```

Задача №5

В помещении $m \times n$, имеющем вход и выход, дана карта векторов магнитной индукции. С помощью использования генетического алгоритма необходимо разработать программу, которая позволяет составить оптимальный маршрут прохождения робота, чтобы воздействие на него магнитного поля было минимальным.

Задача №6

Рассчитать ошибку, полученную на выходе нейрона, если $X_1 = 4$, $X_2 = 1.5$, $W_1 = 0.2$, $W_2 = 0.7$. Значение выхода должно было быть 0.4. В качестве активационной функции необходимо использовать функцию сигмоида.



4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.