

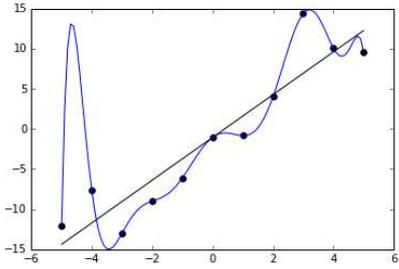
## Форма оценочного материала для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

### Алгоритмы машинного обучения на Python, 2 семестр

Код, направление подготовки	<b>09.04.04 Программная инженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Разработка и интеграция информационных систем и сервисов</b>
Форма обучения	<b>Очная, <b>заочная</b></b>
Кафедра-разработчик	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>
Выпускающая кафедра	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>

№	Проявляемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК-4	Машинное обучение - это ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. научное направление, задачей которого является создание интеллектуальных систем, лежит на стыке информатики, статистики и анализа данных, а также занимается вопросами, связанными с философией и этичностью использования интеллектуальных систем</li> <li>2. математическая область, связанная с построением предсказательных алгоритмов (как правило представленных статистическими моделями) на основе данных</li> <li>3. объединение ряда научных областей, занимающихся построением систем анализа и обработки данных</li> <li>4. прикладное направление, развивающее методы построения баз знаний и правил, явным образом описывающих знания экспертов</li> </ol>	низкий
2	ОПК-4	Что называют обучением с подкреплением?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. обучение с контролирующими параметрами</li> <li>2. обучение с неконтролирующими параметрами</li> <li>3. обучение основанное на собственном опыте</li> <li>4. обучение с большим количеством учителей</li> </ol>	низкий
3	ОПК-4	Определения дохода клиента банка является задачей ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. идентификации</li> <li>2. регрессии</li> <li>3. классификации</li> <li>4. кластеризации</li> </ol>	низкий
4	ОПК-4	В чём заключается задача кластеризации?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. задача машинного обучения, в которой метки объектов принимают ограниченное число значений, например, город проживания, пол клиента</li> <li>2. задача машинного обучения, в которой метки объектов принимают неограниченное число значений</li> <li>3. задача машинного обучения, заключающаяся в объединении похожих объектов в однородные группы</li> <li>4. задача машинного обучения, в которой метки объектов принимают любое численное значение, например, стоимость квартиры, сумма кредита</li> </ol>	низкий
5	ОПК-4	_____ модели происходит, когда модель недостаточно сложная: используется слишком мало признаков или слишком простая функция		низкий
6	ОПК-4	_____ модели имеет место, когда модель показывает очень хороший результат на тренировочной выборке и		средний

		посредственный - на тестовой		
7	ОПК-4	Задача классификации - это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. получение множества объектов, разделенных на классы</li> <li>2. исследование влияние одного или нескольких признаков на объект</li> <li>3. определение порядка признака согласно рангу</li> </ol>	Средний
8	ОПК-4	Выберите верные утверждения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. класс - это множество всех объектов с определенным значением</li> <li>2. области минимального объёма с достаточно гладкой границей являются основной составляющей задач ранжирования</li> <li>3. в задачах регрессии допустимым ответом является действительное число или числовой вектор</li> <li>4. в задачах ранжирования ответы получают сразу на множестве объектов</li> </ol>	Средний
9	ОПК-4	Какие задачи, из ниже перечисленных, являются задачами прогнозирования?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. математический прогноз даты сильных землетрясений</li> <li>2. определение длительности и исхода заболевания</li> <li>3. обнаружение спама</li> <li>4. прогнозирование вероятности летального исхода</li> <li>5. задачи поискового вывода</li> </ol>	Средний
10	ОПК-4	Что относится к обучающей выборке?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. классификация данных</li> <li>2. объекты с известными ответами</li> <li>3. алгоритм решающий функцию</li> <li>4. вектор-строка</li> </ol>	Средний
11	ОПК-4	Что называют данными в машинном обучении?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. матрицы</li> <li>2. алгоритм</li> <li>3. функция</li> <li>4. объекты</li> <li>5. признаки</li> </ol>	Средний
12	ОПК-4	На картинке мы видим пример (кривая линия) ... модели 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. недообученной модели</li> <li>2. идеальной модели</li> <li>3. нормальной модели</li> <li>4. переобученной</li> </ol>	Средний
13	ОПК-4	Вычислить квадратичную функцию потерь, если истинное значение выхода модели (которое должно быть получено в идеальном случае) = 100, фактический выход модели = 98. Значение константы = 1.		Средний
14	ОПК-4	Упорядочите этапы подготовки данных для машинного обучения:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разметка данных</li> <li>2. сбор</li> <li>3. фильтрация</li> <li>4. визуализация</li> </ol>	Средний

15	ОПК-4	Задача ранжирования - это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. множество объектов, разделенных на классы</li> <li>2. исследование влияния одного или нескольких признаков на объект</li> <li>3. определение порядка признака согласно рангу</li> <li>4. исследование задач классификации</li> </ol>	Средний									
16	ОПК-4	В задачах классификации признаки могут быть	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. строковыми</li> <li>2. вещественными</li> <li>3. числовыми</li> <li>4. комплексными</li> </ol>	Высокий									
17	ОПК-4	Какие задачи из ниже перечисленных относятся к задачам классификации?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. определение наиболее целесообразного способа лечения</li> <li>2. задачи поискового вывода</li> <li>3. определение длительности и исхода заболевания</li> <li>4. оценивание кредитоспособности заемщика</li> </ol>	Высокий									
18	ОПК-4	В какой последовательности происходит процесс анализа данных?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. тестирование модели</li> <li>2. визуализация</li> <li>3. интерпретация результатов</li> <li>4. извлечение данных</li> <li>5. подготовка данных</li> <li>6. исследование данных</li> <li>7. построение модели</li> </ol>	Высокий									
19	ОПК-4	<p>вычислить метрику accuracy_score, если в матрице ошибок TP=5, TN=4, FP=3, FN=2</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><math>y = 1</math></td> <td><math>y = -1</math></td> </tr> <tr> <td><math>a(x) = 1</math></td> <td>True Positive (TP)</td> <td>False Positive (FP)</td> </tr> <tr> <td><math>a(x) = -1</math></td> <td>False Negative (FN)</td> <td>True Negative (TN)</td> </tr> </table>		$y = 1$	$y = -1$	$a(x) = 1$	True Positive (TP)	False Positive (FP)	$a(x) = -1$	False Negative (FN)	True Negative (TN)		Высокий
	$y = 1$	$y = -1$											
$a(x) = 1$	True Positive (TP)	False Positive (FP)											
$a(x) = -1$	False Negative (FN)	True Negative (TN)											
20	ОПК-4	<p>Сопоставьте тип исследования и его название:</p> <p>тип экспериментального исследования имеет цель - понимание, на что влияют параметры метода обучения</p> <p>тип экспериментального исследования имеет цель - решение конкретной прикладной задачи, либо выявление «слабых мест»</p> <p>Это исследование не относится к типу экспериментального исследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. исследование на модельных данных</li> <li>2. исследование на реальных данных</li> <li>3. исследование задач ранжирования</li> <li>4. исследование задач классификации</li> </ol>	Высокий									