

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Факультет истории и права

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
дисциплины**

**Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности**

По направлению подготовки  
высшего образования

***40.03.01 Юриспруденция***

Направленность (профиль) программы  
***«Гражданско-правовой», «уголовно-правовой»***

Новокузнецк, 2025

## **Оглавление**

1. Общие положения .....	3
1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины.....	3
1.2 Порядок формирования и оценивания выполнения теста .....	3
2. ФОМ дисциплины «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности».....	3
2.1 Объем и семестры освоения дисциплины .....	3
2.2 Назначение ФОМ дисциплины.....	3
2.3 Результаты освоения дисциплины .....	4
3. Диагностические задания по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности».....	4

## 1. Общие положения

### 1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины

Фонд оценочных материалов дисциплины (ФОМ) содержит не менее 40 заданий закрытого и открытого типов, в том числе не менее 20-ти заданий закрытого типа и 20-ти заданий открытого типа (таблица 1) для формирования не менее 2-х вариантов тестов, предъявляемых студентам учебной группы для диагностического тестирования.

Таблица 1 – Структура ФОМ дисциплины и минимальное количество заданий по типам и видам

Типы и виды заданий ФОМ дисциплины	Минимальное количество заданий в ФОМ
<b>Задания закрытого типа:</b> 1. задания с выбором одного или нескольких ответов; 2. задания на сопоставление; 3. задания на установление правильной последовательности.	<b>20</b>
<b>Задания открытого типа:</b> 1. задания на дополнение; 2. задания с развернутым ответом.	<b>20</b>
<b>ИТОГО ЗАДАНИЙ</b>	<b>40</b>

Для многосеместровой дисциплины общее количество заданий в ФОМ и количество заданий по типам и видам может превышать минимально установленное в п. 1.1.

### 1.2 Порядок формирования и оценивания выполнения теста

Комплект заданий (тест) для проверки результатов освоения дисциплины формируется из заданий ФОМ дисциплины. Максимальное количество заданий в тесте – 20 (10 заданий закрытого типа, 10 заданий открытого типа).

На выполнение теста из 20-ти заданий обучающемуся на контрольном мероприятии выделяется 2 академических часа.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение теста – 20 баллов. Оценка, которую может получить студент в зависимости от количества баллов, набранных за выполнение всех заданий теста, в отношении к максимальному возможному, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения дисциплины

Сумма набранных баллов	Уровни освоения	Экзамен		Зачет
		Оценка	Буквенный эквивалент	
17,2 – 20	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
13,2 – 17,1	Повышенный	4	хорошо	
10 – 13,1	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 – 9,9	Первый	2	неудовлетворительно	

## 2. ФОМ дисциплины «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

### 2.1 Объем и семестры освоения дисциплины

Дисциплина Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности изучается в объеме 72 часов в 4 семестре.

### 2.2 Назначение ФОМ дисциплины

ФОМ дисциплины Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности предназначен для контроля результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации в форме зачета по итогам полного изучения учебного материала в семестре.

ФОМ может использоваться в текущей аттестации в ходе изучения дисциплины и в семестровой промежуточной аттестации.

### 2.3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности у обучающихся формируется общепрофессиональная компетенция: ОПК-9.

### 3. Диагностические задания по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

Диагностические задания	Количество заданий
	Ключи к заданиям (эталонные ответы), критерии оценки
<b>ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА</b>	<b>20</b>
<b>Задания с выбором одного или нескольких ответов</b>	<b>8</b>
<b>Задание 1.</b> <i>Прочтите текст, выберите один правильный ответ.</i> <b>Кто из перечисленных ученых является автором термина «Искусственный интеллект»?</b> 1. Маккарти Джон 2. Виннер Норберт 3. Тьюринг Аллан 4. Шенон Клод 5. Постелов Дмитрий	<i>Эталонный ответ – 1</i>  <i>Критерии оценки:</i> 1 правильный ответ – 1 б. 0 правильных ответов – 0 б.
<b>Задание 2.</b> <i>Прочтите текст, выберите один правильный ответ.</i> <b>Про какой уровень искусственного интеллекта идет речь: «машины могут имитировать человеческий интеллект (распознавание, проверку гипотез, аналогию и т. д.)»</b> 1. узкий искусственный интеллект 2. общий искусственный интеллект 3. искусственный суперинтеллект	<i>Эталонный ответ – 2</i>  <i>Критерии оценки:</i> 1 правильный ответ – 1 б. 0 правильных ответов – 0 б.
<b>Задание 3.</b> <i>Прочтите текст, выберите один правильный ответ.</i> <b>Как Тьюринг сформулировал тест, предложенный в статье «Вычислительные машины и разум» (1950 г.)</b> 1. Человек взаимодействует с компьютером. На основании ответов на вопросы выносится вердикт о наличии мыслительной деятельности у машины. Задача человека придумать такие вопросы, на которые машина не нашла бы ответа. 2. Два компьютера взаимодействуют, отвечая на вопросы друг друга. Человек является судьей этого взаимодействия. Задача человека на основании вопросов и ответов каждой машины определить какая из них наиболее близка к понятию интеллектуальная. 3. Два человека ведут диалог, отвечая на вопросы друг друга. Машина следит за этим взаимодействием. Задача машины выявить неверные и верные ответы каждого человека на задаваемые вопросы. 4. Человек взаимодействует с одним компьютером и одним	<i>Эталонный ответ – 4</i>  <i>Критерии оценки:</i> 1 правильный ответ – 1 б. 0 правильных ответов – 0 б.

<p>человеком. На основании ответов на вопросы он должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой.</p>	
<p><b>Задание 4.</b> <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы.</i></p> <p><b>Какие объекты выделяют для узлов семантической сети?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. концепты</li> <li>2. связи</li> <li>3. факты</li> <li>4. данные</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 13</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 2 правильных ответа – 1 б. 1 правильный ответ – 0,5 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p><b>Задание 5.</b> <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы.</i></p> <p><b>Какие из перечисленных эвристик характерны для продукционных моделей знаний?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. система применяет всегда самое первое из возможных правил, и, следовательно, первыми ставят обобщающие правила.</li> <li>2. система применяет первым правило, которое еще не применялось в процессе текущего вывода</li> <li>3. система использует самое новое правило (добавленное в базу последним) или использует правило, условие применимости которого выполнилось только что.</li> <li>4. система применяет каждое правило ровно один раз</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 234</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p><b>Задание 6.</b> <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы.</i></p> <p><b>Из перечисленных проблем, выберите те, которые характерны для экспертных систем</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. невозможность получения «глубинных» знаний о предметной области</li> <li>2. трудоемкость тестирования</li> <li>3. неспособность к самообучению, быстро теряют свою актуальность</li> <li>4. невозможность воспроизведения алгоритма принятия решения</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 123</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p><b>Задание 7.</b> <i>Прочтите текст, выберите все правильные ответы.</i></p> <p><b>Что входит в понятие «архитектура искусственной нейронной сети»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. значение входного сигнала</li> <li>2. количество слоев</li> <li>3. количество нейронов в каждом слое</li> <li>4. значения весов для входных сигналов</li> <li>5. количество связей каждого нейрона</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 235</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
<p><b>Задание 8.</b> <i>Прочтите текст, выберите один правильный ответ.</i></p> <p><b>В каком нормативно-правовом документе прописаны цели, стратегия искусственного интеллекта:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распоряжение Правительства от 19.08.2020 г. № 2129-р «Об утверждении «Концепции регулирования искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года»»</li> <li>2. Федеральный закон от 24.04. 2020 г. № 123-ФЗ</li> <li>3. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 3</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 1 правильный ответ – 1 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>

<b>Задания на сопоставление</b>	<b>7</b>								
<p><b>Задание 9.</b> Прочтайте текст и установите соответствие.</p> <p><b>Сопоставьте этапы извлечения знаний с их описаниями:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Этап</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Подготовка</td> <td>1 проверка точности и достоверности полученных знаний</td> </tr> <tr> <td>Б Извлечение</td> <td>2 сбор необходимых данных и создание условий для извлечения</td> </tr> <tr> <td>В Верификация</td> <td>3 непосредственный процесс извлечения знаний из источников</td> </tr> </tbody> </table>	Этап	Описание	A Подготовка	1 проверка точности и достоверности полученных знаний	Б Извлечение	2 сбор необходимых данных и создание условий для извлечения	В Верификация	3 непосредственный процесс извлечения знаний из источников	<p><i>Эталонный ответ – А2Б3В1</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Этап	Описание								
A Подготовка	1 проверка точности и достоверности полученных знаний								
Б Извлечение	2 сбор необходимых данных и создание условий для извлечения								
В Верификация	3 непосредственный процесс извлечения знаний из источников								
<p><b>Задание 10.</b> Прочтайте текст и установите соответствие.</p> <p><b>Сопоставьте типы архитектур искусственных нейронных сетей и их наиболее эффективное применение:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип архитектуры</th> <th>Применение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Рекуррентные</td> <td>1 создание новых данных – изображений, музыки, текста</td> </tr> <tr> <td>Б Сверточные</td> <td>2 анализ текстов, речи, временных рядов</td> </tr> <tr> <td>В Генеративно-состязательные</td> <td>3 анализ изображений и видеоданных</td> </tr> </tbody> </table>	Тип архитектуры	Применение	A Рекуррентные	1 создание новых данных – изображений, музыки, текста	Б Сверточные	2 анализ текстов, речи, временных рядов	В Генеративно-состязательные	3 анализ изображений и видеоданных	<p><i>Эталонный ответ – А2Б3В1</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Тип архитектуры	Применение								
A Рекуррентные	1 создание новых данных – изображений, музыки, текста								
Б Сверточные	2 анализ текстов, речи, временных рядов								
В Генеративно-состязательные	3 анализ изображений и видеоданных								
<p><b>Задание 11.</b> Прочтайте текст и установите соответствие.</p> <p><b>Соотнесите экспертные системы с их функционалами:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Экспертная система</th> <th>Функционал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A DENDRAL</td> <td>1 используется для определения строения органических молекул</td> </tr> <tr> <td>Б MICYN</td> <td>2 используется для разведки месторождений полезных ископаемых</td> </tr> <tr> <td>В PROSPEC-TOR</td> <td>3 используется для диагностики спинального менингита и бактериальных инфекций крови</td> </tr> </tbody> </table>	Экспертная система	Функционал	A DENDRAL	1 используется для определения строения органических молекул	Б MICYN	2 используется для разведки месторождений полезных ископаемых	В PROSPEC-TOR	3 используется для диагностики спинального менингита и бактериальных инфекций крови	<p><i>Эталонный ответ – А1Б3В2</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Экспертная система	Функционал								
A DENDRAL	1 используется для определения строения органических молекул								
Б MICYN	2 используется для разведки месторождений полезных ископаемых								
В PROSPEC-TOR	3 используется для диагностики спинального менингита и бактериальных инфекций крови								
<p><b>Задание 12.</b> Прочтайте текст и установите соответствие.</p> <p><b>Соотнесите класс объектов семантической сети с его представителем:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс объекта</th> <th>Пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Обобщенный объект</td> <td>1 Солнечная система</td> </tr> <tr> <td>Б Конкретный объект</td> <td>2 Земля</td> </tr> <tr> <td>В Агрегатный объект</td> <td>3 планета</td> </tr> </tbody> </table>	Класс объекта	Пример	A Обобщенный объект	1 Солнечная система	Б Конкретный объект	2 Земля	В Агрегатный объект	3 планета	<p><i>Эталонный ответ – А3Б2В1</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>
Класс объекта	Пример								
A Обобщенный объект	1 Солнечная система								
Б Конкретный объект	2 Земля								
В Агрегатный объект	3 планета								
<p><b>Задание 13.</b> Прочтайте текст и установите соответствие.</p>	<i>Эталонный ответ – А2Б3В1</i>								

<p><b>Установите соответствие между типом алгоритма машинного обучения и целью обучения:</b></p> <table border="1" data-bbox="239 197 1002 541"> <thead> <tr> <th>Тип алгоритма</th><th>Цель обучения</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Обучение с учителем</td><td>1 обучить принятию решений в ситуациях, требующих управленческого воздействия</td></tr> <tr> <td>Б Обучение без учителя</td><td>2 провести сопоставление с размеченными обучающими данными</td></tr> <tr> <td>В Обучение с подкреплением</td><td>3 найти скрытые закономерности в немаркированных данных</td></tr> </tbody> </table>	Тип алгоритма	Цель обучения	A Обучение с учителем	1 обучить принятию решений в ситуациях, требующих управленческого воздействия	Б Обучение без учителя	2 провести сопоставление с размеченными обучающими данными	В Обучение с подкреплением	3 найти скрытые закономерности в немаркированных данных	<p><i>Критерии оценки:</i>      3 правильных ответа – 1 б.      2 правильных ответа – 0,66 б.      1 правильный ответ – 0,33 б.      0 правильных ответов – 0 б.</p>
Тип алгоритма	Цель обучения								
A Обучение с учителем	1 обучить принятию решений в ситуациях, требующих управленческого воздействия								
Б Обучение без учителя	2 провести сопоставление с размеченными обучающими данными								
В Обучение с подкреплением	3 найти скрытые закономерности в немаркированных данных								
<p><b>Задание 14.</b>  <i>Прочтите текст и установите соответствие.</i></p> <p><b>Сопоставьте прикладные задачи и тип задачи искусственного интеллекта:</b></p> <table border="1" data-bbox="239 736 1002 1208"> <thead> <tr> <th>Прикладная задача</th><th>Тип задачи искусственного интеллекта</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Прогноз количества невозвращенных кредитов</td><td>1 Задача классификации</td></tr> <tr> <td>Б Разбиение множества пациентов на подмножества с характерными последствиями перенесенного заболевания</td><td>2 Задача регрессии</td></tr> <tr> <td>В Распознавание человеческих лиц на фотографиях</td><td>3 Задача кластеризации</td></tr> </tbody> </table>	Прикладная задача	Тип задачи искусственного интеллекта	A Прогноз количества невозвращенных кредитов	1 Задача классификации	Б Разбиение множества пациентов на подмножества с характерными последствиями перенесенного заболевания	2 Задача регрессии	В Распознавание человеческих лиц на фотографиях	3 Задача кластеризации	<p><i>Эталонный ответ</i> – А2Б3В1</p> <p><i>Критерии оценки:</i>      3 правильных ответа – 1 б.      2 правильных ответа – 0,66 б.      1 правильный ответ – 0,33 б.      0 правильных ответов – 0 б.</p>
Прикладная задача	Тип задачи искусственного интеллекта								
A Прогноз количества невозвращенных кредитов	1 Задача классификации								
Б Разбиение множества пациентов на подмножества с характерными последствиями перенесенного заболевания	2 Задача регрессии								
В Распознавание человеческих лиц на фотографиях	3 Задача кластеризации								
<p><b>Задание 15.</b>  <i>Прочтите текст и установите соответствие.</i></p> <p><b>Сопоставьте элементы биологического и искусственного нейронов:</b></p> <table border="1" data-bbox="239 1381 1002 1590"> <thead> <tr> <th>Элемент биологического нейрона</th><th>Элемент искусственного нейрона</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Синапсы</td><td>1 Сумматор</td></tr> <tr> <td>Б Дендриты</td><td>2 Входные значения</td></tr> <tr> <td>В Тело нейрона (ядро)</td><td>3 Веса входов</td></tr> </tbody> </table>	Элемент биологического нейрона	Элемент искусственного нейрона	A Синапсы	1 Сумматор	Б Дендриты	2 Входные значения	В Тело нейрона (ядро)	3 Веса входов	<p><i>Эталонный ответ</i> – А3Б2В1</p> <p><i>Критерии оценки:</i>      3 правильных ответа – 1 б.      2 правильных ответа – 0,66 б.      1 правильный ответ – 0,33 б.      0 правильных ответов – 0 б.</p>
Элемент биологического нейрона	Элемент искусственного нейрона								
A Синапсы	1 Сумматор								
Б Дендриты	2 Входные значения								
В Тело нейрона (ядро)	3 Веса входов								
<p><b>Задания на установление правильной последовательности</b></p>	<b>5</b>								
<p><b>Задание 16.</b>  <i>Прочтите текст и установите последовательность.</i></p> <p><b>Определите последовательность этапов функционирования искусственного нейрона Мак-Каллока и Питтса:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. преобразование результата функцией активации</li> <li>2. проверка достижения порога активации</li> <li>3. входные сигналы умножаются на соответствующие весовые коэффициенты</li> <li>4. суммирование входных значений</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ</i> – 3421</p> <p><i>Критерии оценки:</i>      Верная последовательность – 1 б.</p>								
<p><b>Задание 17.</b>  <i>Прочтите текст и установите последовательность.</i></p>	<i>Эталонный ответ</i> – 32514								

<p><b>Определите порядок этапов современной истории зарождения и развития искусственного интеллекта в России:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. создание Научного совета по проблеме «Искусственный интеллект» при Комитете по системному анализу при президиуме АН СССР во главе с академиком Г.С. Поспеловым</li> <li>2. построение МСЭМ (малой электронной счетной машины)</li> <li>3. появление концепции С.Н.Корсакова усиления разума посредством разработки научных методов и устройств</li> <li>4. создание Ассоциации искусственного интеллекта (первый президент – профессор Д.А. Поспелов)</li> <li>5. начало работы семинара «Автоматы и мышление» в МГУ под руководством профессора А.А. Ляпунова</li> </ol>	<p><i>Критерии оценки:</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p><b>Задание 18.</b> <i>Прочтите текст и установите последовательность.</i></p> <p><b>Установите порядок работы экспертной системы, основанной на модели – сематические сети:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. система «спрашивает» у пользователя о наличии выбранного наблюдения</li> <li>2. в семантической сети пересчитываются шансы гипотез, на которые влияет наблюдение</li> <li>3. система выбирает наблюдение, которое в большей степени изменяет шансы целевой гипотезы</li> <li>4. пользователь «отвечает» системе о присутствии наблюдения</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 3142</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p><b>Задание 19.</b> <i>Прочтите текст и установите последовательность.</i></p> <p><b>Расположите по порядку вложенности – от менее общего к обобщающему:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. искусственные нейронные сети</li> <li>2. искусственный интеллект</li> <li>3. машинное обучение</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 132</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p><b>Задание 20.</b> <i>Прочтите текст и установите последовательность.</i></p> <p><b>Расположите по порядку этапы разработки экспертной системы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. тестирование</li> <li>2. идентификация проблемы</li> <li>3. формализация</li> <li>4. структурирование</li> <li>5. реализация</li> <li>6. извлечение знаний</li> </ol>	<p><i>Эталонный ответ – 264351</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> Верная последовательность – 1 б.</p>
<p><b>ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА</b></p>	<p><b>20</b></p>
<p><b><u>Задания на дополнение</u></b></p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Задание 21.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i></p> <p>Продукционное правило состоит из _____ и действия.</p>	<p><i>Эталонный ответ – условия</i></p> <p><i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p><b>Задание 22.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i></p> <p>Граф, состоящий из узлов и связей называется</p>	<p><i>Эталонный ответ – семантическая</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p>

_____ сеть.	Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным) Эталонный ответ – машинное обучение  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 23.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Методология, с помощью которой можно построить «умную» модель: она научится решать задачу (создаст алгоритм), исходя из данных ей примеров, но без информации о том, как правильно поставленную задачу решать называется _____.	  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 24.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Для решения задач машинного обучения все множество данных объектов разбивается на два подмножества: обучающую и _____ выборки.	Эталонный ответ – тестовая (валидационная)  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 25.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  В настоящее время для обучения многослойных искусственных нейронных сетей используется метод обратного распространения _____.	Эталонный ответ – ошибки  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 26.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Период, за который для поиска минимума функции потерь использованы все объекты обучающей выборки, называется _____.	Эталонный ответ – эпоха обучения  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 27.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Числовая функция, используемая для оценки качества работы алгоритма машинного обучения, называется функция _____.	Эталонный ответ – потерь  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 28.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Для работы с текстом в настоящее время используются _____ искусственные нейронные сети.	Эталонный ответ – рекуррентные  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 29.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Фильтр является объектом обучения _____ искусственной нейронной сети.	Эталонный ответ – сверточной  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задание 30.</b> <i>Прочтите текст и дополните ответ.</i>  Проблему машинного обучения, при которой модель слишком хорошо «запоминает» тренировочные данные и плохо обобщает на новые, ранее не виданные данные, называют _____.	Эталонный ответ – переобучение  <i>Критерии оценки:</i> Верный ответ – 1 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)
<b>Задания с развернутым ответом</b>	<b>10</b>

<p><b>Задание 31.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Запишите не менее четырёх когнитивных функций человека.</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ощущение;</li> <li>2) восприятие;</li> <li>3) внимание;</li> <li>4) память;</li> <li>5) речь;</li> <li>6) мышление;</li> <li>7) поиск решения задач без заранее заданного алгоритма.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p><b>Задание 32.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Запишите не менее четырёх типов связей в семантической сети.</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) родовидовая (быть подмножеством);</li> <li>2) быть представителем (быть элементом);</li> <li>3) быть частью;</li> <li>4) атрибутивная;</li> <li>5) функциональная;</li> <li>6) количественная;</li> <li>7) пространственная;</li> <li>8) временная.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>
<p><b>Задание 33.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Запишите не менее четырёх задач по обработке естественного языка, которые решаются при помощи искусственных нейронных сетей</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) классификация;</li> <li>2) ранжирование;</li> <li>3) исправление опечаток;</li> <li>4) машинный перевод;</li> <li>5) диалоговые системы (чатботы);</li> <li>6) генерация текста;</li> <li>7) генерация аудиоряда;</li> <li>8) распознавание аудиоряда.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>

<p><b>Задание 34.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Составьте семантическую сеть по знанию: «Человек Иванов И.И. имеет питомца – кота Ваську».</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <pre> graph LR     Человек[Человек] -- е --&gt; Иванов[Иванов И.И.]     Иванов -- Имеет питомца --&gt; Кот[Кот]     Кот -- е --&gt; Васька[Васька]   </pre> <p><b>Критерии оценки:</b>      0 б. – студент не составил сеть или составил неверно.      0,5 б. – студент составил сеть, но не учел некоторые связи или сущности.      1 б. – студент составил сеть, учел все связи и отразил все сущности.</p>
<p><b>Задание 35.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Запишите не менее четырёх моделей представления знаний в экспертных системах.</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) логические;</li> <li>2) семантические сети;</li> <li>3) фреймы;</li> <li>4) продукционные;</li> <li>5) критериальные;</li> <li>6) стохастические;</li> <li>7) байесовские;</li> <li>8) вероятностные.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b>      4 правильных ответа – 1 б.      3 правильных ответа – 0,75 б.      2 правильных ответа – 0,5 б.      1 правильный ответ – 0,25 б.      0 правильных ответов – 0 б.  <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i></p>
<p><b>Задание 36.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Перечислите не менее четырёх технологий искусственного интеллекта, которые определены в национальной стратегии развития искусственного интеллекта, утвержденной Указом президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) компьютерное зрение;</li> <li>2) обработка естественного языка;</li> <li>3) распознавание речи;</li> <li>4) синтез речи;</li> <li>5) интеллектуальная поддержка принятия решений.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b>      4 правильных ответа – 1 б.      3 правильных ответа – 0,75 б.      2 правильных ответа – 0,5 б.      1 правильный ответ – 0,25 б.      0 правильных ответов – 0 б.  <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i></p>
<p><b>Задание 37.</b> Прочтите текст и запишите развернутый ответ.</p> <p><b>Задание.</b> Перечислите не менее четырёх элементов архитектуры продукционной системы.</p>	<p><b>Эталонный ответ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) база знаний;</li> <li>2) механизм вывода;</li> <li>3) интерфейс пользователя;</li> <li>4) модуль управления;</li> <li>5) база данных.</li> </ol> <p><b>Критерии оценки:</b>      4 правильных ответа – 1 б.</p>

	<p>3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>									
<p><b>Задание 38.</b> <i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</i></p> <p><b>Задание.</b> <b>Укажите не менее четырёх причин популярности в настоящее время технологий машинного обучения.</b></p>	<p><i>Эталонный ответ:</i></p> <p>1) высокая производительность компьютеров; 2) многоядерные процессоры; 3) ускорители вычислений GPU; 4) большой объем размеченных данных; 5) готовые библиотеки машинного обучения; 6) модификации алгоритмов машинного обучения.</p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>4 правильных ответа – 1 б. 3 правильных ответа – 0,75 б. 2 правильных ответа – 0,5 б. 1 правильный ответ – 0,25 б. 0 правильных ответов – 0 б. (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</p>									
<p><b>Задание 39.</b> <i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</i></p> <p><b>Задание.</b> <b>Пусть в базе знаний продукционной системы имеются правила:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>F, B → Z (1)</b> <b>C, D → F (2)</b> <b>A → D (3)</b> <b>F, B → F (4)</b></p> <p><b>Факты A, G, C, E, H, B являются истинными, то есть расположены в рабочей памяти (РП = {A, G, C, E, H, B}). Докажите факт Z.</b></p> <p><b>В ответе укажите по шагам номер очередного выбранного правила и содержимое рабочей памяти (РП) после его применения.</b></p>	<p><i>Эталонный ответ:</i></p> <p>1) (3), РП = {A, G, C, E, H, B, D}; 2) (2), РП = {A, G, C, E, H, B, D, F}; 3) (1), РП = {A, G, C, E, H, B, D, Z}.</p> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,66 б. 1 правильный ответ – 0,33 б. 0 правильных ответов – 0 б.</p>									
<p><b>Задание 40.</b> <i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</i></p> <p><b>Задание.</b> <b>Изобразите результат применения фильтра</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1 1 0 0</b></p> <p><b>к матрице некоторого изображения:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0</b></p>	<p><i>Эталонный ответ:</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> <p><i>Критерии оценки:</i></p> <p>9 правильных значений – 1 б. 6-8 правильных значений – 0,66 б. 3-5 правильных значений – 0,33 б. менее 3 правильных значений – 0 б.</p>	2	2	2	1	1	0	1	1	0
2	2	2								
1	1	0								
1	1	0								
<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>									

**Составитель:** \_\_\_\_\_ Решетникова Е.В., к.т.н., зав. кафедрой МФиММ  
Ф.И.О., должность, наименование кафедры

---