

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома по дисциплине ОП.07 Искусственный интеллект в профессиональной сфере. ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме зачета с оценкой с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»..

1.2. Планируемые результаты освоения (учебной) дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой учебной дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

Использовать современные программные продукты, информационные технологии для ведения, учета, хранения, перевода в электронный вид технической и иной документации, и осуществления коммуникаций в организации

Использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть Интернет для сбора информации о собственниках и пользователях помещений и осуществления коммуникаций в организации

Применять программные средства для оформления и осуществления за потребленные коммунальные ресурсы, оказанные услуги и выполненные работы в многоквартирном доме.

Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией

Применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией

Производить необходимые отключения инженерных систем гражданских зданий в рамках локализации и предотвращения распространения последствий аварий.

знания:

Правил и требований к оформлению технической и иной документации по управлению многоквартирными домами.

Технологий обработки документов и информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Технологий обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи

Специализированных программных приложений, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, для осуществления коммуникаций в организации

Нормативных правовых актов, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания многоквартирных домов. Требования охраны труда, пожарной

безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания многоквартирных домов.

Порядка действий при типичных аварийных ситуациях многоквартирных домов.

профессиональные компетенции:

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК
Раздел 1. Искусственный интеллект в профессиональной сфере			Зачет с оценкой (тестирование)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1 Сферы применения систем искусственного интеллекта	Тестирование	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4		
Тема 1.2 Программное обеспечение по ИИ	Тестирование	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4		
Тема 1.3. Методы искусственного интеллекта как способ преодоления фундаментальных проблем отрасли	Тестирование	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4		
Тема 1.4. Интеллектуальный анализ данных	Тестирование	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

2.1 Перечень тестовых заданий

Тема 1.1. Сферы применения систем искусственного интеллекта

1. Какая область ИИ занимается распознаванием лиц и объектов на видео?

- А) Обработка естественного языка (NLP)
- Б) Компьютерное зрение (CV)
- В) Робототехника

2. **ИИ в медицине чаще всего используется для:**
 - А) Замены врача во время операций
 - Б) Анализа медицинских изображений (рентген, МРТ) для диагностики
 - В) Ведения бухгалтерского учета больницы
3. **Примером применения ИИ в финансовой сфере является:**
 - А) Печать банкнот
 - Б) Скоринг (оценка кредитоспособности) клиентов
 - В) Ручной ввод данных в таблицы
4. **Как называется ИИ, предназначенный для общения с пользователем текстом или голосом?**
 - А) Виртуальный ассистент / Чат-бот
 - Б) Поисковый робот
 - В) Антивирус
5. **В промышленности системы ИИ применяются для «предиктивного обслуживания». Что это значит?**
 - А) Ремонт оборудования после его поломки
 - Б) Предсказание момента выхода из строя деталей на основе датчиков
 - В) Полная замена людей роботами на конвейере
6. **Верно ли утверждение: «ИИ в образовании может использоваться для создания индивидуальных траекторий обучения»? (Да / Нет)**
7. **Верно ли утверждение: «Беспилотные автомобили используют только GPS и не нуждаются в алгоритмах ИИ»? (Да / Нет)**
8. **Соотнесите сферу и задачу:**

1. Ритейл	А. Беспилотная доставка
2. Логистика	Б. Рекомендательные системы товаров
3. Маркетинг	В. Генерация рекламных слоганов
9. **К какому типу ИИ относятся системы, умеющие решать только одну конкретную задачу (например, играть в шахматы)?**
 - А) Сильный ИИ (AGI)
 - Б) Слабый / Узкий ИИ (ANI)
10. **Как называется технология, позволяющая ИИ преобразовывать человеческую речь в печатный текст?**

Тема 1.2. Программное обеспечение по ИИ

1. **Какой язык программирования является самым популярным для разработки систем ИИ?**
 - А) C++
 - Б) Python
 - В) Java

2. **Как называется популярная библиотека с открытым исходным кодом для машинного обучения от Google?**
 - A) PyTorch
 - Б) TensorFlow
 - В) Scikit-learn
3. **Для чего используется библиотека NumPy в проектах ИИ?**
 - A) Для создания графического интерфейса
 - Б) Для работы с многомерными массивами и математических вычислений
 - В) Для защиты программ от взлома
4. **Какое ПО относится к категории «облачных платформ» для ИИ?**
 - A) Microsoft Azure AI / AWS SageMaker
 - Б) Adobe Photoshop
 - В) WinRAR
5. **Верно ли утверждение: «PyTorch — это библиотека, разработанная компанией Meta (Facebook)»? (Да / Нет)**
6. **Что такое Jupyter Notebook в контексте ИИ?**
 - A) Текстовый редактор
 - Б) Интерактивная среда для написания кода, визуализации и анализа данных
 - В) Операционная система
7. **Для визуализации данных в Python чаще всего используют:**
 - A) Matplotlib / Seaborn
 - Б) Excel
 - В) SQL
8. **Соотнесите инструмент и его назначение:**

1. Keras	А. Работа с табличными данными
2. Pandas	Б. Высокоуровневый интерфейс для нейросетей
3. OpenCV	В. Библиотека компьютерного зрения
9. **Назовите самую популярную библиотеку на языке Python для первичного анализа и манипуляции табличными данными.**
10. **Верно ли утверждение: «Для запуска тяжелых моделей ИИ (например, LLM) требуются специализированные графические процессоры (GPU)»? (Да / Нет)**

Тема 1.3. Методы ИИ как способ преодоления фундаментальных проблем отрасли

1. **Какую проблему решает «Машинное обучение» по сравнению с классическим программированием?**
 - A) Необходимость писать миллионы жестких правил вручную
 - Б) Медленную работу интернета
 - В) Отсутствие оперативной памяти
2. **Метод «Глубокого обучения» (Deep Learning) основан на использовании:**
 - A) Деревьев решений

- Б) Многослойных искусственных нейронных сетей
 - В) Списков исключений
3. **Какая фундаментальная проблема отрасли ИИ связана с «эффектом черного ящика»?**
 - А) Высокая стоимость электроэнергии
 - Б) Невозможность объяснить, как именно нейросеть пришла к конкретному выводу
 - В) Малый объем жестких дисков
 4. **Обучение «с подкреплением» (Reinforcement Learning) лучше всего подходит для:**
 - А) Классификации котиков на фото
 - Б) Обучения агентов в играх или роботов в динамической среде
 - В) Перевода слов в словаре
 5. **Какая технология помогает ИИ обрабатывать неструктурированные данные (текст, видео)?**
 - А) Реляционные базы данных
 - Б) Нейронные сети
 - В) Алгоритмы сортировки
 6. **Верно ли утверждение: «Методы ИИ позволяют находить скрытые закономерности, которые человек не может увидеть»? (Да / Нет)**
 7. **Верно ли утверждение: «Искусственный интеллект полностью решил проблему предвзятости (bias) в данных»? (Да / Нет)**
 8. **Соотнесите проблему и метод решения:**
 1. Недостаток размеченных данных
 2. Сложность принятия решений в неопределенности
 3. Создание реалистичных синтетических данных
 - А. Генеративно-сопоставительные сети (GAN)
 - Б. Нечеткая логика (Fuzzy Logic)
 - В. Обучение с частичным привлечением учителя
 9. **Что такое «Трансферное обучение» (Transfer Learning)?**
 - А) Передача данных по сети Wi-Fi
 - Б) Использование предобученной модели для решения новой похожей задачи
 - В) Обучение ИИ на бумажных носителях
 10. **Как называется процесс обучения модели на одном наборе данных с последующей донастройкой под другую, похожую задачу?**

Тема 1.4. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)

1. **Что является главной целью Data Mining?**
 - А) Простое хранение данных в архиве
 - Б) Обнаружение в «сырых» данных ранее неизвестных и полезных знаний
 - В) Очистка компьютера от мусора
2. **Задача «Классификации» в анализе данных — это:**
 - А) Объединение объектов в группы без заранее известных меток

- Б) Отнесение объекта к одному из заранее определенных классов
 В) Предсказание точного числового значения
3. **Задача «Кластеризации» отличается от классификации тем, что:**
 А) Классы заранее не известны (обучение без учителя)
 Б) Она работает только с числами
 В) Она выполняется вручную человеком
4. **К какому классу задач относится предсказание стоимости квартиры на основе её площади?**
 А) Классификация
 Б) Регрессия
 В) Ассоциация
5. **Поиск «ассоциативных правил» (Market Basket Analysis) чаще всего применяется для:**
 А) Прогнозирования погоды
 Б) Определения товаров, которые покупатели часто приобретают вместе
 В) Распознавания речи
6. **Верно ли утверждение: «Data Mining и классическая статистика — это одно и то же»?**
 (Да / Нет)
7. **Что такое «выбросы» (outliers) в анализе данных?**
 А) Ошибки, которые нужно всегда удалять
 Б) Данные, которые резко отличаются от основной массы
 В) Самые важные значения в выборке
8. **Соотнесите этап процесса KDD:**
 1. Предобработка — А. Выбор нужного алгоритма (нейросеть и т.д.)
 2. Трансформация — Б. Очистка данных от шума и пропусков
 3. Data Mining — В. Приведение данных к единому формату
9. **Как называется этап процесса KDD, на котором происходит очистка данных от «шума» и обработка пропущенных значений?**
10. **Верно ли утверждение: «Интеллектуальный анализ данных может использоваться для выявления мошеннических транзакций в банках»? (Да / Нет)**

Ключи

№	Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 1.3	Тема 1.4
1	Б	Б	А	Б
2	Б	Б	Б	Б
3	Б	Б	Б	А
4	А	А	Б	Б
5	Б	Да	Б	Б
6	Да	Б	Да	Нет
7	Нет	А	Нет	Б
8	1-Б, 2-А, 3-В	1-Б, 2-А, 3-В	1-В, 2-Б, 3-А	1-Б, 2-В, 3-А

9	Б	Pandas	Б	Предобработка
10	Speech-to-Text	Да	Transfer Learning	Да

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50- 69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Искусственный интеллект это - 1) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования; 2) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка; 3) направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования; 4) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
2.	Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике? 1) Раймонд Луллий 2) Норберт Винер 3) Лейбниц 4) Декарт	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
3.	Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта? 1) обработка данных в символьной форме 2) обработка данных в числовом формате 3) присутствие четкого алгоритма 4) необходимость выбора между многими вариантами	1,4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
4.	Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ... 1) представлением знаний 2) нейронной сетью 3) экспертной системой	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

	4) искусственным интеллектом		
5.	Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере? 1) теория автоматизированных систем управления 2) теория систем управления базами данных 3) инженерия знаний	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
6.	Какие классификации семантических сетей, связаны с типами отношений между понятиями? 1) Однородные и неоднородные 2) Однослойные и многослойные 3) однозадачные и многозадачные	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
7.	Что такое данные - 1) отдельные факты, характеризующие объекты 2) материальные носители знаний процессы и явления предметной области 3) свойства процессов и явлений предметной области 4) база знаний на машинных носителях	1, 3, 4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
8.	Перечислите модели представления знаний? 1) продукционные модели 2) семантические сети 3) фреймы 4) формальные логические модели 5) базы знаний на машинных носителях	1, 2, 3, 4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
9.	Что такое знания - 1) знания в памяти человека как результат мышления 2) закономерности предметной области, полученные в результате практической деятельности 3) знания, описанные на языках представления 4) отдельные факты, характеризующие объекты 5) базы данных на машинных носителях	1, 2, 3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
10.	Дайте определение продукционной модели - 1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия; 2) ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними; 3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка 4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа "если то действие"	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
11.	Дайте понятие семантической сети - 1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия; 2) ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними; 3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка 4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
12.	Дайте определение формальной логической модели	3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5,

	<p>1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;</p> <p>2) ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними;</p> <p>3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка</p> <p>4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»</p>		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
13.	<p>Как называется ориентированный граф, узлы которого соответствуют объектам предметной области, а дуги указывают на взаимосвязи, отношения и свойства объектов?</p> <p>1) семантическая сеть</p> <p>2) И-ИЛИ дерево</p> <p>3) фреймовая система</p>	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
14.	<p>Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов...</p> <p>1) семантические знания</p> <p>2) прагматические знания</p> <p>предметные знания</p>	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
15.	<p>Как называются знания о практическом смысле описываемых объектов и явлений в конкретной ситуации ...</p> <p>1) семантические знания</p> <p>2) прагматические знания</p> <p>предметные знания</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
16.	<p>Как называются знания о предметной области, объектах этой области, их отношениях, действиях над ними ...</p> <p>1) предметные знания</p> <p>2) семантические знания</p> <p>3) прагматические знания</p>	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
17.	<p>Перечислите отличительные признаки, которыми обладают экспертные системы:</p> <p>1) моделирование механизма мышления человека применительно к решению задач</p> <p>2) моделирование математического механизма решения задач</p> <p>3) формирование определенных соображений и выводов, основываясь на знаниях</p> <p>4) моделирование физической природы определенной проблемной области</p> <p>5) применение эвристических и приближенных методов при решении задач</p>	1, 3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
18.	<p>Как называется технология, позволяющая ИИ преобразовывать человеческую речь в печатный текст?</p>	распознавание речи	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
19.	<p>Как называется процесс обучения модели на одном наборе данных с последующей донастройкой под другую, похожую задачу?</p>	перенос обучения	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
20.	<p>Как называется этап процесса KDD, на котором происходит очистка данных от «шума» и обработка пропущенных значений?</p>	Предобработка	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК

			2.3, ПК 2.4
21.	Вопрос: Соотнесите сферу и задачу: 1. Ритейл 2. Логистика 3. Маркетинг А. Беспилотная доставка; Б. Рекомендательные системы товаров; В. Генерация рекламных слоганов.	1 — Б 2 — А 3 — В	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
22.	Соотнесите проблему и метод решения: 1. Недостаток размеченных данных 2. Сложность принятия решений в неопределенности 3. Создание реалистичных синтетических данных А. Генеративно-сопоставительные сети (GAN); Б. Нечеткая логика (Fuzzy Logic); В. Обучение с частичным привлечением учителя.	1 — В 2 — Б 3 — А	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
23.	Соотнесите этап процесса KDD: 1. Предобработка 2. Трансформация 3. Data Mining А. Выбор нужного алгоритма (нейросеть и т.д.); Б. Очистка данных от шума и пропусков; В. Приведение данных к единому формату.	1 — Б 2 — В 3 — А	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 90 до 100% вопросов теста по теме.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 76 до 89% вопросов теста по теме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы от 51 до 75% вопросов теста по теме.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если на каждом этапе тестирования он дал правильные ответы менее чем на 50% вопросов теста по теме.