

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 13:08:57

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10968e19f01d00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очно-заочная

Реализуется в семестре

____11____

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине **«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»**.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины **«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»**.
3. Разработчики: Ардеев Александр Халилович, доцент кафедры информатики, кандидат педагогических наук
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Панкратова О.П. – зав. кафедрой информатики

Члены комиссии:

Поддубная Н.А. – доцент кафедры информатики

Плетухина А.А. – доцент кафедры информатики

Представитель организации-работодателя:

Андромонова Виктория Васильевна - директор МБОУ СОШ № 27 г. Ставрополя

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине **«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»**.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода.	Не умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для решения профессиональных задач в целях достижения эффективных результатов, не умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта.	В слабой степени умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для решения профессиональных задач в целях достижения эффективных результатов, слабо умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта.	Умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для решения профессиональных задач в целях достижения эффективных результатов, умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта, при этом в работе возможны незначительные ошибки.	В совершенстве умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для решения профессиональных задач в целях достижения эффективных результатов, умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Краткая история искусственного интеллекта (ИИ), машины и интеллект. Основные направления исследований в области ИИ.	УК-1
2.		Интеллектуальные системы общения: системы обработки текстов естественного языка, системы обучения с базами данных, диалоговые системы решения задач, системы речевого общения.	УК-1
3.		Разработка естественно-языковых интерфейсов и машинный перевод с одного языка на другой.	УК-1
4.		Интеллектуальные роботы.	УК-1
5.		Задачи распознавания образов.	УК-1
6.		Интеллектуальные игры и машинное творчество.	УК-1
7.		Представление задач и стратегии поиска их решения в пространстве состояний (поиск в глубину и ширину, слепой и эвристический поиск, поиск на игровых деревьях, минимаксный алгоритм, альфа-бета алгоритм и др.).	УК-1
8.		Представление знаний - центральная проблема ИИ. Процедурная и декларативная информация. Переход от обработки данных к оперированию со знаниями.	УК-1
9.		Отличительные особенности знаний от данных: внутренняя интерпретируемость, структурированность, связность, активность. Базы знаний. Нечеткие и неточные знания.	УК-1
10.		Открытость знаний в системах ИИ. Основные методы приобретения знаний. Инженерия знаний.	УК-1
11.		Основные модели представления знаний.	УК-1
12.		Формальные логические модели представления знаний. Проблема понимания естественного языка.	УК-1
13.		Сетевые модели представления знаний (семантические сети). Отображение множества информационных единиц во множество типов связей между ними. Отношения типа «абстрактное-конкретное» и «целое-часть». Иерархия наследования.	УК-1
14.		Фреймовые модели представления знаний. Понятия фрейма, терминального слота, протофрейма. Имя фрейма и имя слота, значение слота и тип данных слота. Фреймы-экземпляры. Механизм наследования.	УК-1
15.		Продукционная модель представления знаний. Системы продукций. База знаний (база фактов и правил).	УК-1
16.		Рабочая память. Механизм вывода: прямая и обратная цепочка рассуждений.	УК-1
17.		Достоинства и недостатки продукционной модели представления знаний.	УК-1
18.		Интегрированные модели представления знаний. Языки представления знаний.	УК-1
19.		Общая характеристика программных средств для разработки и реализации систем ИИ. Требования к программному обеспечению систем ИИ.	УК-1
20.		Инструментальные средства для создания систем ИИ.	УК-1
21.		Понятие экспертной системы (ЭС). Назначение, принципы построения и области применения ЭС.	УК-1

		Организация знаний в ЭС.	
22.		Виды ЭС и типы решаемых ими задач. Инструментальные средства разработки ЭС. Оболочковые средства создания прототипов ЭС.	УК-1
23.		Гибридные логические и моделирующие ЭС, ЭС на базе нечеткой логики. Интеллектуальные информационные ЭС.	УК-1
24.		Структурная схема, основные компоненты, архитектура и режимы использования ЭС продукционного типа.	УК-1
25.		Основные этапы разработки ЭС. Жизненный цикл ЭС.	УК-1
26.		Языки программирования для решения задач ИИ.	УК-1
27.		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;	УК-1
28.		Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике? 1) Раймонд Луллий 2) Норберт Винер 3) Лейбниц 4) Декарт	УК-1
29.		Определение интеллектуальных систем (ИС)	УК-1
30.		Определение систем интеллектуального управления (СИУ)	УК-1
31.		Основные этапы развития ИС и технологий	УК-1
32.		Ученые, внесшие большой вклад в развитие ИИ	УК-1
33.		Роль ИС и технологий в современном управлении	УК-1
34.		Основные интеллектуальные компоненты, применяемые в ИС	УК-1
35.		Основные подходы и методы, используемые в современных ИС и технологиях.	УК-1
36.		Понятие экспертных систем	УК-1
37.		Динамические экспертные системы	УК-1
38.		Что такое нейронные сети.	УК-1
39.		Понятие эволюционного алгоритма	УК-1
40.		Понятие о системах, основанных на знаниях (СОЗ).	УК-1
41.		Назовите общие и отличительные признаки данных и знаний.	УК-1

42.		Назовите и охарактеризуйте известные вам методы представления знаний.	УК-1
43.		Что такое оболочка экспертной системы?	УК-1
44.		Перечислите и охарактеризуйте стадии и этапы разработки экспертных систем.	УК-1
45.		Назовите отличительные признаки экспертной системы.	УК-1
46.		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	УК-1
47.		Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ... 1) представлением знаний 2) нейронной сетью 3) экспертной системой 4) искусственным интеллектом	УК-1
48.		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	УК-1
49.		Какие классификации семантических сетей, связаны с типами отношений между понятиями? 1) Однородные и неоднородные 2) Однослойные и многослойные 3) однозадачные и многозадачные	УК-1
50.		Что такое данные - 1) отдельные факты, характеризующие объекты 2) материальные носители знаний 3) процессы и явления предметной области 3) свойства процессов и явлений предметной области 4) база знаний на машинных носителях	УК-1
51.		Перечислите модели представления знаний? 1) продукционные модели 2) семантические сети 3) фреймы 4) формальные логические модели 5) базы знаний на машинных носителях	УК-1
52.		Что такое знания - 1) знания в памяти человека как результат мышления	УК-1

		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	
53.		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"	УК-1
54.		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»	УК-1
55.		Дайте определение формальной логической 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»	УК-1
56.		Как называется ориентированный граф, узлы которого соответствуют объектам предметной области, а дуги указывают на взаимосвязи, отношения и свойства объектов? 1) семантическая сеть 2) И-ИЛИ дерево 3) фреймовая система	УК-1
57.		Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов... 1) семантические знания 2) прагматические знания 3) предметные знания	УК-1
58.		Как называются знания о практическом смысле описываемых объектов и явлений в конкретной ситуации ... 1) семантические знания 2) прагматические знания 3) предметные знания	УК-1
59.		Как называются знания о предметной области, объектах этой области, их отношениях, действиях над	УК-1

		ними ... 1) предметные знания 2) семантические знания 3) прагматические знания	
60.		Перечислите отличительные признаки, которыми обладают экспертные системы: 1) моделирование механизма мышления человека применительно к решению задач 2) моделирование математического механизма решения задач 3) формирование определенных соображений и выводов, основываясь на знаниях 4) моделирование физической природы определенной проблемной области 5) применение эвристических и приближенных методов при решении задач	УК-1

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования специалитета очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Процедура выставления зачета проводится на последнем практическом занятии; оценивание знаний обучающегося происходит по результатам защиты практических работ и оценки знаний студента. Перед зачетом студенту необходимо полностью выполнить практические задания, оформить лекционный материал. При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче зачета не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование и защита практических

работ.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знания по теме, умеет правильно и доступно излагать материал, проявляет самостоятельность мышления, опирается на знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использует дополнительные источники для подготовки к теме.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных теоретических положений по теме, не может правильно сформулировать мысль, затрудняется в ответе на поставленный вопрос, рассуждает на обыденном уровне, не знает, как использовать имеющиеся знания на практике.

**** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий***