

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57e09e710

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

А.В. Ефанов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>		
Направленность (профиль)/специализация	<u>Цифровые технологии химических производств</u>		
Год начала обучения	<u>2025</u>		
Форма обучения	очная	Заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	_____	<u>5</u>	_____

Введение

1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной сфере».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной сфере».

3. Разработчик Кочеров Ю.Н. доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике

Ю.Н. Кочеров, доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не способен определить альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Определяет на хорошем уровне альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Определяет на высоком уровне альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере
ИД-3 УК-1 Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации	Не способен оценить риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Оценивает на хорошем уровне риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере	Оценивает на высоком уровне риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения в сфере применения интеллектуальных систем в профессиональной сфере
ПК-4 Способен разработать архитектуру ИС				

ИД-1 ПК-4 осуществляет разработку стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управления ее реализацией	Не понимает, как адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных;	понимает, как адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных;	хорошо понимает, как адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных;	Отлично понимает, как адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных;
ИД-2 ПК-4 осуществляет разработку архитектуры ИТ и ИС инфраструктуры предприятия	Не знает, как осуществлять адаптировать и модифицирует специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных; эксперимент с распознаванием голоса;	Умеет осуществлять адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных; эксперимент с распознаванием голоса;	Хорошо умеет осуществлять адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных; эксперимент с распознаванием голоса;	Отлично умеет осуществлять адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности в задачах интеллектуального анализа данных; эксперимент с распознаванием голоса;
ИД-3 ПК-4 осуществляет обоснование архитектуры ИС	понимает как осуществлять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессов с использованием интеллектуального анализа данных и машинного обучения;	понимает как осуществлять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессов с использованием интеллектуального анализа данных и машинного обучения;	понимает как осуществлять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессов с использованием интеллектуального анализа данных и машинного обучения;	понимает как осуществлять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующей задачи организационного управления и бизнес-процессов с использованием интеллектуального анализа данных и машинного обучения;

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная семестр 4, Форма обучения очно-заочная семестр 5	
1.	a	<p>Что такое машинное обучение?</p> <p>a) процесс обучения компьютера на основе заданных примеров</p> <p>b) процесс обучения человека на основе заданных примеров</p> <p>c) процесс обучения компьютера на основе случайных данных</p>	УК-1 ПК-4
2.	a	<p>Что такое нейронная сеть?</p> <p>a) алгоритм машинного обучения, имитирующий работу нервной системы</p> <p>b) компьютерная программа для создания рисунков</p> <p>c) специальный вид компьютерной сети</p>	УК-1 ПК-4
3.	отыскание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы	Идентификация включает в себя _____	УК-1 ПК-4
4.	a	<p>Что такое экспертная система?</p> <p>a) система, которая использует знания эксперта для решения проблемы</p> <p>b) система, которая использует случайные данные для решения проблемы</p> <p>c) система, которая использует искусственный интеллект для решения проблемы</p>	УК-1 ПК-4
5.		Какие существуют типы обучения в машинном	УК-1 ПК-4

	a	<p>обучении?</p> <p>a) обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением</p> <p>b) обучение с учителем и обучение без учителя</p> <p>c) обучение с подкреплением и обучение без учителя</p>	
6.	a	<p>Какие технологии используются в разработке искусственного интеллекта?</p> <p>a) машинное обучение, нейронные сети и обработка естественного языка</p> <p>b) машинное обучение и нейронные сети</p> <p>c) нейронные сети и обработка естественного языка</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
7.	a	<p>Какие задачи можно решить с помощью искусственного интеллекта в профессиональной сфере?</p> <p>a) автоматизация бизнес-процессов, анализ данных, оптимизация производства</p> <p>b) разработка мобильных приложений, создание веб-сайтов, дизайн интерфейсов</p> <p>c) создание рекламных кампаний, ведение социальных сетей, создание видеоконтента</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
8.	a	<p>Какие алгоритмы используются в машинном обучении для решения задач профессиональной сферы?</p> <p>a) регрессия, классификация, кластеризация</p> <p>b) создание анимации, виртуальная реальность, обработка изображений</p> <p>c) создание музыки, генерация текстов, распознавание речи</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
9.	a	<p>Какие алгоритмы используются в машинном обучении для решения задач профессиональной</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>

		<p>сферы?</p> <p>а) регрессия, классификация, кластеризация</p> <p>б) создание анимации, виртуальная реальность, обработка изображений</p> <p>с) создание музыки, генерация текстов, распознавание речи</p>	
10.	все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком	Программная система ИИ должна иметь – это	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
11.	отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина	Факты – это	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
12.	а	<p>Какие примеры применения искусственного интеллекта вы знаете в медицинской сфере?</p> <p>а) диагностика заболеваний, анализ медицинских изображений, прогнозирование эффективности лечения</p> <p>б) создание медицинских приборов, разработка медицинских препаратов, создание медицинских масок</p> <p>с) создание приложений для медицинских процедур, разработка медицинских игр, ведение медицинских блогов</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
13.	а	<p>Какие примеры применения искусственного интеллекта вы знаете в финансовой сфере?</p> <p>а) автоматизация бухгалтерского учета, прогнозирование рыночных трендов, оптимизация портфеля инвестиций</p> <p>б) создание мобильных банков, разработка веб- сайтов для банков, создание рекламных кампаний банков</p> <p>с) создание онлайн-игр на финансовые темы, проведение вебинаров по финансовым темам, создание блогов на финансовые темы</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>

14.	a	<p>Какие этические вопросы возникают в связи с развитием искусственного интеллекта в профессиональной сфере?</p> <p>a) проблема безработицы, нарушение конфиденциальности, проблема безопасности</p> <p>b) проблема неравенства, нарушение авторских прав, проблема экологии</p> <p>c) проблема здоровья, нарушение прав человека, проблема культуры</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
15.	приобретения знаний	<p>Текстовый редактор является одним из примеров программных средств, применяемых для</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
16.	d	<p>Что такое экспертная система?</p> <p>a) Система, которая может обрабатывать естественный язык</p> <p>b) Система, которая использует искусственный интеллект для принятия решений, основанных на знаниях эксперта в определенной области</p> <p>c) Система, которая использует нейронные сети для распознавания образов</p> <p>d) Система, которая использует генетические алгоритмы для оптимизации решений</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
17.	d	<p>Какие проблемы могут возникнуть при разработке и использовании искусственного интеллекта?</p> <p>a) Проблемы безопасности</p> <p>b) Проблемы этики</p> <p>c) Проблемы прозрачности</p> <p>d) Все вышеперечисленные</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>
18.	d	<p>Что такое нейронная сеть?</p> <p>a) Система, которая использует искусственный интеллект для принятия решений, основанных на знаниях эксперта в определенной области</p> <p>b) Система, которая может обрабатывать естественный язык</p> <p>c) Система, которая использует генетические</p>	<p>УК-1</p> <p>ПК-4</p>

		алгоритмы для оптимизации решений d) Система, которая имитирует работу мозга и используется для распознавания образов и обучения без учителя	
19.	d	Какие преимущества может дать использование искусственного интеллекта в профессиональной сфере? a) Улучшение точности прогнозирования b) Сокращение времени на обработку данных c) Снижение затрат на производство d) Все вышеперечисленные	УК-1 ПК-4
20.	Компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы	Дайте определение понятию «Экспертная система»	УК-1 ПК-4
21.	Программа, имитирующая на компьютере мышление человека	Дайте определение понятию «Система искусственного интеллекта»	УК-1 ПК-4
22.	Совокупность единиц знаний	Дайте определение понятию «База знаний»	УК-1 ПК-4
23.	Рабочая память	Дайте определение понятию «База данных»	УК-1 ПК-4
24.	Состав средств; способы представления декларативных знаний; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке	На этапе формализации определяются _____	УК-1 ПК-4
25.	Определить специфику взаимосвязи, полученной в	Установить семантические отношения – это:	УК-1 ПК-4

	результате применения тех или иных методов		
26.	Наблюдение за изменяющимся состоянием объекта	Задачи мониторинга – это	УК-1 ПК-4
27.	процесс или явление действительности, с которой работает исследователь	Объект исследования – это	УК-1 ПК-4
28.	d	Какие типы обучения используются в машинном обучении? а) Обучение с подкреплением б) Обучение с учителем в) Обучение без учителя г) Все вышеперечисленные	УК-1 ПК-4
29.	c	Что такое машинное обучение? а) Метод для создания искусственных нейронных сетей б) Метод для обработки естественного языка в) Метод для обучения компьютерных систем на основе данных, без явного программирования г) Метод для оптимизации производственных процессов	УК-1 ПК-4
30.	выявление причин, приведших к возникновению ситуации	Задачи диагностики – это	УК-1 ПК-4

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.