

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 29.10.2025 17:25:42

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2025
Форма обучения	Очная
Реализуется в семестре	5

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: Евдокимов А.А., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

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

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Д.И. Лищенко, ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

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 обучающихся, определенных программой дисциплины «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

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Неспособен определять альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации	Определяет ограниченное число альтернативных вариантов решения проблемы на основе отобранной и систематизированной информации	Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации	Профессионально определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-3 _{УК-1} Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации	Неспособен оценивать риски возможных решений проблемы, выбирать оптимальный вариант ее решения	Неуверенно оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения	Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения	Квалифицированно оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

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 5			
	1	Какие задачи можно решить с помощью искусственного интеллекта в профессиональной сфере? 1. Автоматизация бизнес-процессов, анализ данных, оптимизация производства. 2. Разработка мобильных приложений, создание веб-сайтов, дизайн интерфейсов.	ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1}

		3. Создание рекламных кампаний, ведение социальных сетей, создание видеоконтента.	
	1	Какие этические вопросы возникают в связи с развитием искусственного интеллекта в профессиональной сфере? 1. Проблема безработицы, нарушение конфиденциальности, проблема безопасности. 2. Проблема неравенства, нарушение авторских прав, проблема экологии. 3. Проблема здоровья, нарушение прав человека, проблема культуры.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	4	Какие преимущества может дать использование искусственного интеллекта в профессиональной сфере? 1. Улучшение точности прогнозирования. 2. Сокращение времени на обработку данных. 3. Снижение затрат на производство. 4. Все вышеперечисленные.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	3	Задача классификации состоит в... 1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект) 2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию 3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам 4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом 5. нахождении оценки некоторой функции	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	1	Задача кластеризации состоит в... 1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект) 2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию 3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам 4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом 5. нахождении оценки некоторой функции	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	2	Задача оптимизации состоит в... 1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект) 2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1

		<ul style="list-style-type: none"> или минимизирует целевую функцию 3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам 4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом 5. нахождении оценки некоторой функции 	
	4	<p>Задача прогнозирования состоит в...</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. размещении близких объектов в один кластер (без использования информации о том какому классу принадлежит объект) 2. нахождении решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию 3. в указании принадлежности некоторого входного образа, представленного вектором признаков, одному или нескольким предварительно определенным классам 4. в предсказании поведения объекта на основании данных о его поведении в прошлом 5. нахождении оценки некоторой функции 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>
	2	<p>В какой из следующих систем происходит обобщение от частного к общему?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Нейронные сети 2. Индуктивные системы 3. Системы, основанные на прецедентах 4. Информационные хранилища 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>
	1	<p>В какой из следующих систем происходит построение зависимостей между входными и выходными данными?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Нейронные сети 2. Индуктивные системы 3. Системы, основанные на прецедентах 4. Информационные хранилища 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>
	3	<p>В какой из следующих систем используется абдуктивный вывод (от частного к частному)?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Нейронные сети 2. Индуктивные системы 3. Системы, основанные на прецедентах 4. Информационные хранилища 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>
	4	<p>Какая из следующих систем предназначена для оперативного анализа данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Нейронные сети 2. Индуктивные системы 3. Системы, основанные на прецедентах 4. Информационные хранилища 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>
	4	<p>Нейронная сеть — это...</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. система, которая использует искусственный интеллект для принятия решений, основанных на знаниях эксперта в определенной области; 	<p>ИД-2УК-1 ИД-3УК-1</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 2. система, которая может обрабатывать естественный язык; 3. система, которая использует генетические алгоритмы для оптимизации решений; 4. система, которая имитирует работу мозга и используется для распознавания образов и обучения без учителя. 	
	3	<p>Машинное обучение — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. метод для создания искусственных нейронных сетей; 2. метод для обработки естественного языка; 3. метод для обучения компьютерных систем на основе данных, без явного программирования; 4. метод для оптимизации производственных процессов. 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	4	<p>Какие типы обучения используются в машинном обучении?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучение с подкреплением 2. Обучение с учителем 3. Обучение без учителя 4. Все вышеперечисленные 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	1	<p>Какие технологии используются в разработке искусственного интеллекта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машинное обучение, нейронные сети и обработка естественного языка. 2. Машинное обучение и нейронные сети. 3. Нейронные сети и обработка естественного языка. 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	1	<p>Какие алгоритмы используются в машинном обучении для решения задач профессиональной сферы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Регрессия, классификация, кластеризация. 2. Создание анимации, виртуальная реальность, обработка изображений. 3. Создание музыки, генерация текстов, распознавание речи. 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	5	<p>Глубинное знание — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. условное неформальное описание основных объектов предметов предметной области 2. определение его через соотнесение с понятиями более высокого уровня 3. определение объекта через соотнесение его с понятиями более низкого уровня 4. знания о видимых взаимосвязях между отдельными событиями и фактами предметной области 5. абстракции, аналогии, схемы, отображающие структуру и природу процессов, протекающих в предметной области 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
	2	<p>Приобретение знаний — это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. процедура взаимодействия аналитика с ис- 	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1

		<p>точником знаний (экспертом), в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств 3. процесс получения знаний, когда происходит перенос компетентности экспертов на инженеров по знаниям 4. процесс анализа данных и выявления скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата и программных средств 5. нет правильного ответа 	
		Дайте понятие обучающей выборки.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Дайте понятие обучающей выборки «с учителем».	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Дайте понятие обучающей выборки «без учителя».	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Перечислите основные проблемы, решаемые нейронными сетями.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что такое полносвязная нейронная сеть?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что такое слабосвязная нейронная сеть?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что такое многослойная нейронная сеть?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что такое нейронная сеть прямого распространения?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что такое обучающий пример?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Приведите примеры обучающих примеров для различных практических задач.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Что значит обучить многослойную сеть прямого распространения?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Дайте определение искусственному интеллекту.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Какие три направления сложились при моделировании искусственного интеллекта?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Опишите структуру системы, основанной на обработке баз данных.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Приведите структуру системы, основанной на обработке знаний.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Перечислите признаки ИИС.	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Перечислите классы ИИС	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1
		Чем отличаются интеллектуальные базы знаний от традиционных?	ИД-2УК-1 ИД-3УК-1

		Для решения каких задач используется естественно-языковой интерфейс?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Какие существуют требования к адаптивности ИС?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Для чего используется естественно-языковой интерфейс?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Для чего предназначены гипертекстовые системы?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Что такое системы когнитивной графики?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Что такое данные и знания, в чем их отличие?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Перечислите этапы трансформации данных.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Перечислите этапы трансформации знаний.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Перечислите основные модели представления знаний.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		В чем суть текстологических методов извлечения знаний?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Как можно классифицировать предметные области по степени документированности?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Как можно классифицировать предметные области по степени структурированности?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Что означает, что предметная область хорошо структурирована?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Опишите простейший метод структурирования. Что такое феномен восприятия?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Приведите постановку задачи классификации.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Как можно охарактеризовать способность к обучению?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Приведите математическую постановку задачи обучения.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		При решении каких задач применяются методы классификации?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Какие методы используются для решения задачи классификации?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Как строятся дискриминантные функции?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Перечислите области применений деревьев решений.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Какими достоинствами и недостатками обладают деревья решений?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		При решении каких практических задач могут применяться методы деревьев решений?	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1
		Опишите структуру деревьев решений.	ИД-2уК-1 ИД-3уК-1

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, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно 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 материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он 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 он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.