

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) ЦИИ

Дата подписания: 16.06.2023 15:41:31

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e7d8

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института (филиала)

А.В. Ефанов

Ф.И.О.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Искусственный интеллект в профессиональной сфере»

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

15.03.02 Технологические машины и оборудование  
Цифровые технологии проектирования и управления  
технологическим оборудованием

Год начала обучения

2023

Форма обучения

очная

Очно-заочная

Реализуется в семестре

4

5

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Искусственный интеллект в профессиональной сфере». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

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

3. Разработчик Тихонов Э.Е., доцент, доцент базовой кафедры ТОСЭР

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 автоматизи-

тики  
Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автома-

тики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО  
«Электротехнические заводы «Энергомера»

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 «Интегрированные системы проектирования и управления».

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
ПК-3 Способен обеспечивать контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности и управления ими				
ИД-1 ПК-3 использует данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака для изготовления машиностроительных изделий средней сложности	Не способен использовать данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака с использование интеллектуальных систем и технологий	Способен использовать данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака с использование интеллектуальных систем и технологий	Способен на хорошем уровне использовать данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака с использование интеллектуальных систем и технологий	Способен на высоком уровне использовать данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака с использование интеллектуальных систем и технологий
ИД-2 ПК-3 осуществляет технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования	Не может осуществлять технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования	Осуществляет технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования	Осуществляет на хорошем уровне технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования	Осуществляет на высоком уровне технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования
ИД-3 ПК-3 использует CAD и CAPP-системы для моделирования физических явлений, возникающих при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий	Не может использовать CAD и CAPP-системы для моделирования интеллектуальных систем в том числе	Использует CAD и CAPP-системы для моделирования интеллектуальных систем в том числе	Использует хорошо CAD и CAPP-системы для моделирования интеллектуальных систем в том числе	Использует на высоком уровне CAD и CAPP-системы для моделирования интеллектуальных систем в том числе

тельных изделий средней сложности				
--------------------------------------	--	--	--	--

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	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
		<b>Форма обучения очная семестр 4, Форма обучения очно-заочная семестр 5</b>			
1.	а	<p>Что такое машинное обучение?</p> <p>а) процесс обучения компьютера на основе заданных примеров</p> <p>б) процесс обучения человека на основе заданных примеров</p> <p>в) процесс обучения компьютера на основе случайных данных</p>	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута
2.	а	<p>Что такое нейронная сеть?</p> <p>а) алгоритм машинного обучения, имитирующий работу нервной системы</p> <p>б) компьютерная программа для создания рисунков</p> <p>в) специальный вид компьютерной сети</p>	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута
3.	отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы	Идентификация включает в себя _____	ПК-3	Текущая аттестация	1 минута
4.	а	<p>Что такое экспертная система?</p> <p>а) система, которая использует знания эксперта для решения проблемы</p> <p>б) система, которая использует случайные данные для решения проблемы</p> <p>в) система, которая использует искусственный интеллект для решения проблемы</p>	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты

5.	a	Какие существуют типы обучения в машинном обучении? а) обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением б) обучение с учителем и обучение без учителя в) обучение с подкреплением и обучение без учителя	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
6.	a	Какие технологии используются в разработке искусственного интеллекта? а) машинное обучение, нейронные сети и обработка естественного языка б) машинное обучение и нейронные сети в) нейронные сети и обработка естественного языка	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
7.	a	Какие задачи можно решить с помощью искусственного интеллекта в профессиональной сфере? а) автоматизация бизнес-процессов, анализ данных, оптимизация производства б) разработка мобильных приложений, создание веб-сайтов, дизайн интерфейсов в) создание рекламных кампаний, ведение социальных сетей, создание видеоконтента	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
8.	a	Какие алгоритмы используются в машинном обучении для решения задач профессиональной сферы? а) регрессия, классификация, кластеризация б) создание анимации, виртуальная реальность, обработка изображений в) создание музыки, генерация текстов, распознавание речи	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
9.	a	Какие алгоритмы используются в машинном	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты

		<p>обучении для решения задач профессиональной сферы?</p> <p>а) регрессия, классификация, кластеризация</p> <p>б) создание анимации, виртуальная реальность, обработка изображений</p> <p>в) создание музыки, генерация текстов, распознавание речи</p>		тестация	
10.	все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком	Программная система ИИ должна иметь – это	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
11.	отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина	Факты – это	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
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>в) создание приложений для медицинских процедур, разработка медицинских игр, ведение медицинских блогов</p>	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
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>в) создание онлайн-игр на финансовые темы, проведение вебинаров по финансовым темам, создание</p>	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут

		блогов на финансовые темы			
14.	a	Какие этические вопросы возникают в связи с развитием искусственного интеллекта в профессиональной сфере? а) проблема безработицы, нарушение конфиденциальности, проблема безопасности б) проблема неравенства, нарушение авторских прав, проблема экологии с) проблема здоровья, нарушение прав человека, проблема культуры	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	приобретения знаний	Текстовый редактор является одним из примеров программных средств, применяемых для	ПК-3	Текущая аттестация	2 минуты
16.	d	Что такое экспертная система? а) Система, которая может обрабатывать естественный язык б) Система, которая использует искусственный интеллект для принятия решений, основанных на знаниях эксперта в определенной области с) Система, которая использует нейронные сети для распознавания образов д) Система, которая использует генетические алгоритмы для оптимизации решений	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
17.	d	Какие проблемы могут возникнуть при разработке и использовании искусственного интеллекта? а) Проблемы безопасности б) Проблемы этики с) Проблемы прозрачности д) Все вышеперечисленные	ПК-3	Промежуточная аттестация	10 минут
18.	d	Что такое нейронная сеть? а) Система, которая использует искусственный интеллект для принятия решений, основанных на знаниях эксперта в определенной области б) Система, которая может обрабатывать естественный язык	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут

		<p>с) Система, которая использует генетические алгоритмы для оптимизации решений</p> <p>d) Система, которая имитирует работу мозга и используется для распознавания образов и обучения без учителя</p>			
19.	d	<p>Какие преимущества может дать использование искусственного интеллекта в профессиональной сфере?</p> <p>a) Улучшение точности прогнозирования</p> <p>b) Сокращение времени на обработку данных</p> <p>c) Снижение затрат на производство</p> <p>d) Все вышеперечисленные</p>	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	Компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы	Дайте определение понятию «Экспертная система»	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
21.	Программа, имитирующая на компьютере мышление человека	Дайте определение понятию «Система искусственного интеллекта»	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	Совокупность единиц знаний	Дайте определение понятию «База знаний»	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	Рабочая память	Дайте определение понятию «База данных»	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	Состав средств; способы представления декларативных знаний; формируется описание решения задачи ЭС на формальном языке	На этапе формализации определяются _____	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
25.	Определить специфику взаимо-	Установить семантические отношения – это:	ПК-3	Промежу-	5 минут

	связи, полученной в результате применения тех или иных методов			точная аттестация	
26.	Наблюдение за изменяющимся состоянием объекта	Задачи мониторинга – это	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
27.	процесс или явление действительности, с которой работает исследователь	Объект исследования – это	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	d	Какие типы обучения используются в машинном обучении? а) Обучение с подкреплением б) Обучение с учителем в) Обучение без учителя г) Все вышеперечисленные	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	с	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	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	выявление причин, приведших к возникновению ситуации	Задачи диагностики – это	ПК-3	Промежуточная аттестация	5 минут

## **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.*