

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:35:53

Уникальный программный идентификатор документа:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ  
канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

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

### **Интеллектуальные системы управления**

Направление подготовки/специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Проектирование технологического оборудования
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Заочная
Реализуется в семестре	2

## Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Интеллектуальные системы управления».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Интеллектуальные системы управления».
3. Разработчик: Петенёв А.Н., доцент кафедры машин и аппаратов химических производств, кандидат технических наук, доцент
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Члены комиссии:

Кукинова Г.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Романенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., кандидат технических наук, доцент, начальник сектора сопровождения проектов технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Интеллектуальные системы управления».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенции 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-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований				
Результаты обучения ИД-1 ПК-1 анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок ИД-2 ПК-1 осуществляет разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	<b>Пороговый уровень</b>			
	Не способен анализировать предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	Анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	Анализирует на хорошем уровне предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок	Анализирует на высоком уровне предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок
	Не способен осуществлять разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	Осуществляет разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	Осуществляет на хорошем уровне разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	Осуществляет на высоком уровне разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований				
ИД-3 ПК-1 осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>Повышенный уровень</b>			
	Не способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществляет на хорошем уровне проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществляет на высоком уровне проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

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

№ задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
<b>Форма обучения заочная семестр 2</b>					
1.	А	Процесс приобретения знаний - это... А. Процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе В. процессы передачи знаний С. качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний D. процесс преобразования знаний	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
2.	С	Идентификация включает в себя: А. изменение форм представления В. выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы С. Отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы D. передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
3.	В	Для приобретения знаний, создания системы и ее тестирования требуются ресурсы... А. скорость, техника В. источники знаний, вычислительные ресурсы, техника, время, деньги С. эксперт, решение задачи D. гипотезы, специфические задачи	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
4.	А	Экспертные системы: А. компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области В. система баз данных С. система моделирующая знания в какой-либо предметной области D. компьютерная программа для сбора данных	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
5.	А	Программная система ИИ должна иметь А. все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком В. главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека С. интуитивное мышление D. второстепенные элементы	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
6.	В	С учетом архитектуры экспертной системы знания целесообразно делить		Текущая	2 минуты

		на: А. достоверные и недостоверные В. интерпретируемые и не интерпретируемые С. вспомогательные и поддерживающие D. базовые и поддерживающие	ПК-1	аттестация	
7.	D	Управляющие знания можно разделить на: А)технологические и семантические В. факты и исполняемые утверждения С. предметные знания, управляющие знания и знания о представлении D. фокусирующие и решающие	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
8.	C	База знаний в ЭС предназначена для: А) приобретения знаний В. хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи С. хранения долгосрочных данных D. хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
9.	A	Рабочая память предназначена для: А. обеспечения функционирования механизма вывода В. разработки оболочки С. способности восприятия D. представления знаний	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
10.	D	В базе знаний с помощью выбранной модели представления знаний хранятся: А. старые знания и недавно поступившие В. механизм ввода данных С. механизм ввода данных и новые знания D. новые знания, порожденные на основании имеющихся и вновь поступающих	ПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
11.		Понятие и краткая история развития технологий искусственного интеллекта.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
12.		Сформулируйте цель проведения научных и технических разработок в области искусственного интеллекта.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
13.		Назовите два основных направления искусственного интеллекта. Основная идея каждого из этих направлений.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
14.		Назовите два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
15.		Назовите основные области применения систем искусственного интеллекта.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
16.		Назовите три известных вам комплекса вычислительных средств систем		Промежуточная	5 минут

		искусственного интеллекта. Назовите их назначение.	ПК-1	аттестация	
17.		Перечислите направления развития искусственного интеллекта.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
18.		Понятие и основные принципы машинного обучения.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
19.		Типология задач машинного обучения.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
20.		Модели машинного обучения.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
21.		Дайте определения понятиям: данные, знания. Основное отличие базы знаний от базы данных.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
22.		Семантическая сеть. Процесс вывода новых знаний в семантической сети. Приведите пример семантической сети.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
23.		Фрейм. Приведите пример фрейма. Назовите три уровня общности фреймов.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
24.		Представление знания в продукционной модели. Приведите пример продукционной модели.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
25.		Машины вывода. Функции машины вывода. Опишите цикл работы машины вывода.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
26.		Культура подачи данных в графических редакторах.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
27.		Опишите подходы и идеи о визуализации данных.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
28.		Приемы демонстрации визуализации.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
29.		Экспертные системы. Общая характеристика, структура и основные элементы экспертных систем.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
30.		Экспертные системы. Интеллектуальные информационные ЭС.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
31.		Экспертные системы. Классификация ЭС по назначению.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
32.		Основные направления приложения ЭС. Классификация ЭС по методам построения.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
33.		Инженерия знаний. Метод мозгового штурма.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
34.		Экспертная система. Отличие экспертных систем от систем обработки данных.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
35.		Перечислите основные компоненты статической экспертной системы. Для		Промежуточная	5 минут

		чего предназначен каждый из этих компонентов?	ПК-1	аттестация	
36.		Охарактеризуйте рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
37.		Опишите механизмы: генерация текстовых описаний по изображению; генерация изображений по текстовому описанию.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
38.		Примеры применения визуального интеллекта в индустрии.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
39.		Классификация компьютерных средств разработки систем ИИ.	ПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
40.		Роль программирования в развитии методов представления знаний.	ПК-1	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.*