

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана

Дата подписания: 11.06.2026 16:55:34

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

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

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры	
Направленность (профиль)	Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	5	5

Введение

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

1. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Вержбицкий В.В. - председатель УМК ФНГИ

Члены комиссии:

Белова А.В. – заведующая базовой кафедрой ведения ЕГРН

Полушковский Б.В. – доцент базовой кафедры ведения ЕГРН

Представитель организации-работодателя Веселов А.Н. — директор ООО «Шпаковский гипрозем».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) " Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ " и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

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
Компетенция: УК-1 Способен анализировать и применять законодательство Российской Федерации в области земельных отношений, землеустройства и кадастра недвижимости, а также смежных с ними областях				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> И-2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.	Не умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для поиска, отбора и систематизации информации в целях определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, 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 поиска, отбора и систематизации информации в целях определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, слабо умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта.	Умеет выбирать цифровые и интеллектуальные технологии, программные средства для поиска, отбора и систематизации информации в целях определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, 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 поиска, отбора и систематизации информации в целях определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, умеет применять при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта.
Компетенция: ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания				
<i>Индикатор:</i> И-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин	Не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для	В слабой степени умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для практического	В совершенстве умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для

	практического применения.	практического применения	применения, при этом в работе возможны незначительные ошибки.	практического применения
<i>Компетенция:</i> ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
<i>Индикатор:</i> И-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств	В слабой степени умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, при этом в работе возможны незначительные ошибки.	В совершенстве умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств

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
		Семестр 5	
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.	ПК-9
12.		Формальные логические модели представления знаний. Проблема понимания естественного языка.	ПК-9
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.	ПК-9
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.	ПК-9
15.		Продукционная модель представления знаний. Системы продукций. База знаний (база фактов и правил).	ПК-9
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. Организация знаний в ЭС.	ПК-9
22.		Виды ЭС и типы решаемых ими задач. Инструментальные средства разработки ЭС. Оболочковые средства создания прототипов ЭС.	ПК-9
23.		Гибридные логические и моделирующие ЭС, ЭС на базе нечеткой логики. Интеллектуальные информационные ЭС.	ПК-9
24.		Структурная схема, основные компоненты, архитектура и режимы использования ЭС продукционного типа.	ПК-9
25.		Основные этапы разработки ЭС. Жизненный цикл ЭС.	ПК-9
26.		Языки программирования для решения задач ИИ.	УК-1
27.	2	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.	2	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	ОПК-5

34.		Основные интеллектуальные компоненты, применяемые в ИС	ОПК-5
35.		Основные подходы и методы, используемые в современных ИС и технологиях.	ОПК-5
36.		Понятие экспертных систем	ОПК-5
37.		Динамические экспертные системы	ОПК-5
38.		Что такое нейронные сети.	ОПК-5
39.		Понятие эволюционного алгоритма	ОПК-5
40.		Понятие о системах, основанных на знаниях (СОЗ).	ОПК-5
41.		Назовите общие и отличительные признаки данных и знаний.	ОПК-5
42.		Назовите и охарактеризуйте известные вам методы представления знаний.	ОПК-5
43.		Что такое оболочка экспертной системы?	ОПК-5
44.		Перечислите и охарактеризуйте стадии и этапы разработки экспертных систем.	ОПК-5
45.		Назовите отличительные признаки экспертной системы.	ОПК-5
46.	1 4	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	ОПК-5
47.	4	Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ... 1) представлением знаний 2) нейронной сетью 3) экспертной системой 4) искусственным интеллектом	ОПК-5
48.	3	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	ОПК-5
49.	1	Какие классификации семантических сетей, связаны с типами отношений между понятиями? 1) Однородные и неоднородные 2) Однослойные и многослойные 3) однозадачные и многозадачные	ОПК-5
50.	1 3 4	Что такое данные - 1) отдельные факты, характеризующие объекты 2) материальные носители знаний	УК-1

		3) процессы и явления предметной области 3) свойства процессов и явлений предметной области 4) база знаний на машинных носителях	
51.	1 2 3 4	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.	1 2 3	Что такое знания - 1) знания в памяти человека как результат мышления 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	УК-1
53.	4	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.	2	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.	3	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.	1	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	УК-1

		3) фреймовая система	
57.	1	Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов... 1) семантические знания 2) прагматические знания 3) предметные знания	УК-1
58.	2	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.	1	Как называются знания о предметной области, объектах этой области, их отношениях, действиях над ними ... 1) предметные знания 2) семантические знания 3) прагматические знания	УК-1
60.	1 3	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

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 требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, если он знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; недостаточно полно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он недостаточно полно знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; недостаточно полно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; недостаточно полно владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он посредственно знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи

информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; посредственно осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; посредственно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; посредственно владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если на занятиях студент продемонстрировал полные и развернутые ответы на поставленные вопросы, системно показал совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Выступления студента сформулированы при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложены последовательно, логично, доказательно, демонстрируют его авторскую позицию. Компетенции освоены в полном объеме.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если в ходе занятий не были даны или даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствовала фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.