

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Андреевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:18:48

Уникальный программный ключ:

990bea3aecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
кандидат технических наук,
доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Интеллектуальные информационные системы

Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>
Форма обучения	Очно
Реализуется в семестре	5

Введение

1. Назначение: Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»

3. Разработчик Крахоткина Е. В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники, кандидат физико-математических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Дроздова В. И., профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Члены комиссии:

Крахоткина Е.В., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Николаев Е.И., доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Представитель организации-работодателя: А. В. Новиков, начальник отдела АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

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
Компетенция: ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ОПК-7ид-7.1</i> Демонстрирует знания методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам	Результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам являются верными. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам являются верными. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор ОПК-7ид-7.2</i> Составляет техническую документацию на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств	Результаты разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств являются неверными.	Результаты разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств являются в основном	Результаты разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств являются верными.	Результаты разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств являются верными.

м современных инструменталь ных средств	Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Отчетный документ содержит незначительны е ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Представленны й документ не содержит ошибок. Решены все задачи.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ОПК-7ид-7.3 Применяет методы визуализации данных для обоснования эффективности проектов	Результаты применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов являются неверными. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно.	Результаты применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов являются в основном верными. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме.	Результаты применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов являются верными. Отчетный документ содержит незначительны е ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат.	Результаты применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов являются верными. Представленны й документ не содержит ошибок. Решены все задачи.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1		<i>Вопросы к экзамену</i> 1. Общее представление об интеллектуальных информационных системах. Основные понятия и определения. 2. Функциональная структура использования интеллектуальных информационных систем. 3. Направления исследований в области интеллектуальных информационных систем. 4. Классификация интеллектуальных информационных систем. 5. Понятие интеллектуального интерфейса. 6. Классификация уровней понимания. 7. Метауровни понимания. 8. Интерпретации феномена понимания 9. Данные и знания. Основные определения. Особенности знаний. 10. Классификация знаний. 11. Знания поверхностные и глубинные. 12. Знания как элементы семиотической системы. 13. Процедурные и декларативные знания. 14. Способы описания знаний 15. Фреймовая модель. Определение и структура фрейма. 16. Организация логического вывода на фреймах. 17. Достоинства и недостатки фреймовых моделей. 18. Семантические сети. 19. Общая структура семантической сети. 20. Виды семантических сетей. 21. Достоинства и недостатки сетевой модели представления знаний. 22. Логическая модель. 23. Построение формул. 24. Достоинства и недостатки логических моделей представления знаний. 25. Продукционная модель. Формальное описание. 26. Классификация ядер продукции.	ОПК-7

		27. Структура продукционной системы и стратегии вывода. 28. Достоинства и недостатки продукционных моделей. 29. Экспертные системы. Основные определения и понятия. 30. Назначение и особенности экспертных систем. 31. Обобщенная схема экспертных систем. 32. Состав знаний экспертной системы. 33. Формальные основы экспертных систем, основанных на продукциях. 34. Структура и функционирование экспертной системы. 35. Цикл работы интерпретатора. 36. Управление функционированием экспертной системы. 37. Характеристики экспертных систем. 38. Этапы разработки экспертной системы (прототипы).	
2		<i>Вопросы для собеседования:</i> 1. Основные понятия информационных систем. 2. Общие свойства систем. 3. Задачи и признаки ИС. 4. Классификация информационных систем: материальные и абстрактные системы. 5. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач. 6. Информационные системы специалистов 7. Структура и состав информационных систем. 8. Структура и состав ИС: состав обеспечивающей части ИС. 9. Состав функциональных подсистем ИС. 10. Информационный обмен. 11. Система информационного обмена. 12. Информационные ресурсы сети Internet. 13. Традиционный подход. 14. Технология искусственного интеллекта 15. Понятие сигнатуры. 16. Интерпретация сигнатуры. 17. Логическое следствие и проблема логического вывода. 18. Логическое следствие и выводимость.	ОПК-7

		19. Система дедукции гильбертовского типа. 20. Организация поиска в иерархической сети. Организация вывода на сети. Продукционные модели и модули, управляемые образцами. Классификация систем, управляемых образцами.	
3		Сформулируйте определение понятия «информационная система»	ОПК-7
4		Дайте определение понятия «информация»	ОПК-7
5		Перечислите основные процессы в информационной системе:	ОПК-7
6		Назовите основные свойства информационных систем:	ОПК-7
7	Информационная система	_____ - комплекс вычислительного и коммуникационного оборудования, программного обеспечения, лингвистических средств и информационных ресурсов, который обеспечивает их сбор, хранение, актуализацию, распространение и обработку в целях поддержки какого-либо вида деятельности.	ОПК-7
8	в	Информация о состоянии объекта управления называется а. производственной б. результатной в. первичной г. технической д. входной внутренней	ОПК-7
9		Перечислите основные процессы преобразования информации:	ОПК-7
10	Техническое обеспечение	_____ включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.	ОПК-7
11	Правовое обеспечение	_____ содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.	ОПК-7
12	в	Что делают информационно-поисковые системы? а. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. б. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию. в. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных. г. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не	ОПК-7

		превращается немедленно в серию конкретных действий	
13	г	Информационный процесс - это... а. хранение информации б. обработка информации в. передача информации г. действия, выполняемые с информацией д. передача информации источником	ОПК-7
14	д б в а г	Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе. а. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему б. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде в. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки г. ввод информации из внешних или внутренних источников д. ввод информации от потребителя через обратную связь	ОПК-7
15	в	В основе информационной системы лежит а. вычислительная мощность компьютера б. компьютерная сеть для передачи данных в. среда хранения и доступа к данным г. методы обработки информации	ОПК-7
16	б	По масштабу ИС подразделяются на а. малые, большие б. одиночные, групповые, корпоративные в. сложные, простые г. объектно-ориентированные и прочие	ОПК-7
17	а г	По сфере применения ИС подразделяются на а. системы поддержки принятия решений б. системы для проведения сложных математических вычислений в. экономические системы г. системы обработки транзакций	ОПК-7
18	г	Информационный процесс-это... а. хранение информации б. обработка информации в. передача информации	ОПК-7

		г. действия, выполняемые с информацией д. передача информации источником	
19	а	Процесс приобретения знаний - это... а. процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе б. процессы передачи знаний в. качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний г. процесс преобразования знаний	ОПК-7
20	б	Для приобретения знаний, создания системы и ее тестирования требуются ресурсы... скорость, техника источники знаний, вычислительные ресурсы, техника, время, деньги + эксперт, решение задачи гипотезы, специфические задачи	ОПК-7
21	в	База знаний в ЭС предназначена для: а. приобретения знаний б. хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи в. хранения долгосрочных данных г. хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных	ОПК-7
22	а	К интерпретируемым знаниям не относятся знания (отметить не правильный ответ): а. поддерживающие знания б. предметные знания в. управляющие знания г. знания о представлении	ОПК-7
23	г	В базе знаний с помощью выбранной модели представления знаний хранятся: а. старые знания и недавно поступившие б. механизм ввода данных в. механизм ввода данных и новые знания г. новые знания, порожденные на основании имеющихся и вновь поступающих	ОПК-7
24	а	Модуль приобретения знаний обеспечивает: а. взаимодействие с экспертом, получая новые знания и внося их в базу знаний	ОПК-7

		б. механизм ввода данных в. взаимодействие с базой знаний г. лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека	
25	б	Правила: а. не позволяют логически выводить одну информацию из другой б. позволяют логически выводить одну информацию из другой в. это способности восприятия г. это механизмы ввода	ОПК-7
26	а	При проектировании ЭС типичными ресурсами являются: а. источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования б. источники знаний, время вычисления, вычислительные средства и объем финансирования в. методы реализации, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования г. источники знаний, время разработки, формулы для вычисления и объем финансирования д. источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем работы	ОПК-7
27	а	Фрейм задается: а. именем и слотом б. адресом и смещением в. столбцом и строкой г. нет правильного ответа	ОПК-7
28	г	Разработку программ осуществляет: а. электронщик, разработчик б. системотехник, анализатор в. электронщик, системотехник г. эксперт, инженер по знаниям, программист д. конечный пользователь, проектировщик	ОПК-7
29	г	Наиболее простым способом представления знаний являются а. алгоритмы б. фреймы в. семантическая сеть	ОПК-7

		г. продукционные правила	
30		Сформулируйте определение понятия «экспертная система»	ОПК-7
31		Дайте определение понятия «интеллектуальная информационная система»	ОПК-7
32		Сформулируйте определение понятия «знания»	ОПК--7
33		Охарактеризуйте понятие «интеллектуальный интерфейс»	ОПК-7
34		Дайте характеристику фреймовой модели представления знаний	ОПК-7
35		Охарактеризуйте семантические сети как модели представления знаний	ОПК-7
36		Дайте характеристику логической модели представления данных	ОПК-7
37		Охарактеризуйте продукционную модель представления знаний	ОПК-7
38		Перечислите и охарактеризуйте этапы разработки экспертных систем	ОПК-7
39	Человеческий мозг	_____ - это огромное хранилище знаний	ОПК-7
40	Лингвистическая переменная	_____ - это переменная, значениями которой являются слова естественного или формального языка	ОПК-7
41	Экспертная система	_____ – это компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы	ОПК-7
42	База знаний	_____ – это совокупность единиц знаний	ОПК-7
43	База данных	_____ - это рабочая память	ОПК-7
44	Установить семантические отношения	_____ – это определить специфику взаимосвязи, полученной в результате применения тех или иных методов	ОПК-7
45	Задачи мониторинга	_____ – это наблюдение за изменяющимся состоянием объекта	ОПК-7

2. Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций: повышенный/отлично; достаточный/хорошо; пороговый/удовлетворительно; компетенция не сформирована/неудовлетворительно.

Текущий контроль

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого в устной форме, по билетам, включающим два теоретических вопроса и один практический. Допуском к экзамену является посещение лекционных занятий, выполнения лабораторных и практических работ.

3. Критерии оценивания компетенций заданий открытого типа

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если являются верными результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам; разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств; применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов. Представленный документ не содержит ошибок. Решены все задачи. Компетенция ОПК-7 освоена на высоком уровне.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если являются верными результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам; разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств; применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов. Представленный документ не содержит ошибок. Отчетный документ содержит незначительные ошибки, не влияющие на общий результат. Не представлены отдельные задачи, не влияющие на общий результат. Компетенция ОПК-7 освоена на среднем уровне.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если в основном верными являются результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам; разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств; применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов. Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие оценить качество разработки. Представлены не все данные. Задачи решены не в полном объеме. Компетенция ОПК-7 освоена на минимальном уровне.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если являются неверными результаты демонстрации методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам; разработки технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств; применения методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов. Представленный документ содержит много грубых ошибок, не

представлены ключевые данные. Задачи решены недостаточно полно. Компетенция ОПК-7 не сформирована.

4. Критерии оценивания компетенций заданий закрытого типа

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 88-100% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-7 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 72-87% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-7 освоена на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 53-71% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-7 освоена на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, выставляется студенту, если он правильно ответил на менее 53% от общего количества заданий. Компетенция ОПК-7 не сформирована.