

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 14:18:48

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Интеллектуальные информационные системы

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы

Направленность (профиль) Прикладное программирование в интеллектуальных информационных системах

Форма обучения очная

Год начала обучения 2026

Реализуется в 5 семестре

Разработано

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

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, применению цифровых технологий в экономике, управлении и бизнесе и других областях человеческой деятельности.

Задачами дисциплины «Информационные системы» являются:

1) познакомить со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системами, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем, с основными тенденциями информатизации в сфере экономики и управления, в том числе интеллектуальных;

2) способствовать овладению практическими навыками в использовании цифровых технологий в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 – Б1.О.25. Ее освоение происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-7 – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ,	ПК-7 _{ид-7.1} Демонстрирует знания методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам	Имеются знания методик автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам.
		Сформированы умения и навыки владения методиками автоматизации составления технической документации и разработки отчетности по утвержденным формам.
	ПК-7 _{ид-7.2} Составляет техническую документацию на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств	Демонстрирует знания методик составления технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных средств
		Владеет навыками составления технической документации на всех стадиях реализации проекта с использованием современных инструментальных

	ПК-7 _{ид-7.3} Применяет методы визуализации данных для обоснования эффективности проектов	средств
		Имеются знания методов визуализации данных для обоснования эффективности проектов
		Применяет методы визуализации данных для обоснования эффективности проектов

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: <u>3</u> з.е., <u>108</u> акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	54,0 час
Лекции/из них практическая подготовка	18 / 0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18 / 0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18 / 0
Самостоятельная работа	27
Формы контроля	
Экзамен в 5 семестре	27
Зачет	
Зачет с оценкой	
Расчетно-графические работы	
Курсовые работы	
Контрольные работы	

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Основные понятия информационных систем. Общее представление об интеллектуальных информационных системах. Основные понятия и определения. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕАЛИЗАЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ НА ЯЗЫКЕ ПРОЛОГ	ОПК-7			2	4,00	Собеседование
2	Структура и состав информационных систем. Функциональная структура использования интеллектуальных информационных систем. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ	ОПК-7			4	4,00	Собеседование

3	Введение в теорию интеллектуальных информационных систем. Направления исследований в области интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОИСКА РЕШЕНИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ СОСТОЯНИЙ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА ПРОЛОГ <i>Практическое занятие 1 «Состав знаний и способы их представления»</i> <i>Практическое занятие 2 «Нейроподобные структуры. Нейрокомпьютеры и их программное обеспечение»</i> <i>Практическое занятие 3 «Интеллектуальные системы. Обучающие системы»</i>	ОПК-7	2,00	6	4		Собеседование
4	Интеллектуальный интерфейс. Понятие интеллектуального интерфейса. Классификация уровней понимания. Метауровни понимания. Интерпретации феномена понимания ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4 ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СЕМАНТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ <i>Практическое занятие 4 «Моделирование систем, основанных на фреймах»</i> <i>Практическое занятие 5 «Интеллектуальный интерфейс: лингвистический процессор, анализ и синтез речи»</i>	ОПК-7	2,00	4	4		Собеседование

5	Организации вычислительного процесса. Данные и знания. Основные определения. Особенности знаний. Классификация знаний. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СЕТИ ФРЕЙМОВ Практическое занятие 6 «Онтология и онтологические системы. Системы и средства представления онтологических знаний»	ОПК-7		2	4	5,00	Собеседование
6	Представление знаний, рассуждение и задач. Знания поверхностные и глубинные. Знания как элементы семиотической системы. Процедурные и декларативные знания. Способы описания знаний Практическое занятие 7 «Онтология как аппарат моделирования системы знаний. Методы представления онтологий» Практическое занятие 8 «Программные реализации моделей нечеткой логики»	ОПК-7	2,00	4		2,00	Собеседование

7	Модели представления знаний. Фреймовая модель. Определение и структура фрейма. Организация логического вывода на фреймах. Достоинства и недостатки фреймовых моделей. Семантические сети. Общая структура семантической сети. Виды семантических сетей. Достоинства и недостатки сетевой модели представления знаний. Логическая модель. Построение формул. Достоинства и недостатки логических моделей представления знаний. Продукционная модель. Формальное описание. Классификация ядер продукции. Структура продукционной системы и стратегии вывода. Достоинства и недостатки продукционных моделей. Практическое занятие 9 «Программные реализации алгоритмов нечеткого вывода при решении задачи подбора программного обеспечения в сфере образования»	ОПК-7	8,00	2		6,00	Собеседование
8	Введение в экспертные системы. Экспертные системы. Основные определения и понятия. Назначение и особенности экспертных систем. Обобщенная схема экспертной системы. Состав знаний экспертной системы. Формальные основы экспертных систем, основанных на продукциях. Структура и функционирование экспертной системы. Цикл работы интерпретатора. Управление функционированием экспертной системы. Характеристики экспертной системы. Этапы разработки экспертной системы (прототипы)	ОПК-7	4,00			6,00	Собеседование
9	Подготовка к экзамену	ОПК-7				27,00	
	ИТОГО за 5 семестр		18,00	18,00	18,00	27,00	
	ИТОГО		13,50	13,50	13,50	40,50	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Вдовин, В.М. Теория систем и системный анализ : учебник / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 644 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573179>

2. Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения : учебное пособие / В. В. Алексеев, М. А. Ивановский, А. И. Елисеев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/123026.html>

3. Коваленко, А. В. Интеллектуальные информационные системы в экономике : учебное пособие / А. В. Коваленко, Е. В. Казаковцева. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 250 с.— URL: <https://www.iprbookshop.ru/132412.html>

4. Бурцева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 81 с.— URL: <https://www.iprbookshop.ru/133312.html>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Жданов, С.А. Информационные системы : учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с. : табл., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Теория информационных систем https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/2070/info
2. Теория информационных систем и технологий https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/2073/info
3. <http://biblioclub.ru> – ЭБС «Университетская библиотека on-line»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://metanit.com - сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям
2	https://professorweb.ru - информационный ресурс, посвященный разработке приложений на основе технологии .NET

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ – Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Учебная лаборатория "Управление данными": Лаборатория оборудована учебной мебелью на 21 посадочное место. Оборудование: высокопроизводительный сервер, оборудованный GPU Tesla; доска магнитно-маркерная, проектор
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представ-

ленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.