

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 09.03.2025
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.ДВ.05.01 «ПРЕДМЕТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Профили подготовки	Прикладная информатика в управлении IT-проектами
Автор(ы)	Е. С. Васева, к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Нижний Тагил
2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование профессиональных компетенций в сфере создания, адаптации, тестирования и внедрения предметно-ориентированных информационных систем.

Задачи:

1. Получение системы знаний в области предметно-ориентированных информационных систем.
2. Формирование умений ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения для информационных систем.
3. Формирование умений разрабатывать, адаптировать, настраивать, эксплуатировать и сопровождать предметно-ориентированные информационные системы и сервисы.
4. Формирование умений тестировать и внедрять информационные системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Предметно-ориентированные информационные системы» является частью учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами». Дисциплина реализуется на факультете естествознания, математики и информатики. Дисциплина входит в профильный модуль и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Курс «Предметно-ориентированные информационные системы» строится с опорой на знания, полученные студентами в процессе изучения следующих дисциплин «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и системный анализ», «Программная инженерия» и ряда других дисциплин. Теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы студентами при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО.	Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО.
	ПК-2.2. Знает современные языки программирования.	Знает язык программирования, реализуемый на платформе 1С:Предприятие.
	ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.	Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов на платформе 1С: Предприятие.
	ПК-2.4. Адаптирует прикладное программное	Владеет навыками настройки прикладного программного

	обеспечение под нужды организации.	обеспечения под нужды конкретной предметной области.
ПК-5. Способность настраивать, эксплуатировать, внедрять и сопровождать информационные системы и сервисы.	ПК-5.1. Знает понятие, структуру и классификацию информационных систем.	Знает понятие, структуру и классификацию предметно-ориентированных информационных систем.
	ПК-5.2. Знает правила настройки информационных систем.	Знает правила настройки информационных систем разработанных на платформе 1С:Предприятие.
	ПК-5.3. Знает основную документацию для сопровождения ИС.	Знает основную документацию для сопровождения ИС.
	ПК-5.4. Умеет настраивать и эксплуатировать информационные системы и сервисы.	Умеет настраивать и эксплуатировать информационные системы и сервисы.
	ПК-5.5. Планирует сопровождение информационных систем разного типа и разрабатывает необходимую документацию для этого процесса.	Планирует сопровождение предметно-ориентированных информационных систем разного типа и разрабатывает необходимую документацию для этого процесса.
ПК-7. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-7.1. Знает понятие, свойства, виды баз данных.	Знает понятие, свойства, виды баз данных.
	ПК-7.2. Знает основы реляционной алгебры для построения и ведения баз данных.	Знает основы реляционной алгебры для построения и ведения баз данных.
	ПК-7.3. Знает язык SQL для управления базами данных.	Знает язык SQL для управления базами данных, в том числе адаптированный язык под платформу 1С:Предприятие.
	ПК-7.4. Умеет создавать и вести реляционные базы данных для решения прикладных задач.	Умеет создавать и вести реляционные базы данных для решения прикладных задач в том числе реализованные на платформе 1С:Предприятие
	ПК-7.5. Разрабатывает пользовательский интерфейс баз данных.	Владеет навыками разработки пользовательского интерфейса баз данных с использованием средств платформы 1С: Предприятие.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. е (216 ч.), семестры изучения – 7,8, распределение по видам нагрузки представлено в таблице.

Вид работы	Форма обучения
	заочная
Общая трудоемкость дисциплины	216

по учебному плану	
Контактная работа, в том числе:	20
Лекции	8
Лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа	196
Подготовка к зачету в 7 семестре	4
Подготовка к экзамену в 8 семестре	9

4.2.1. Учебно-тематический план дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа, час	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции и	Лаб. работы			
Тема 1. Информационное обеспечение информационной системы	20	0,5	0	19,5	тест	отчеты по лабораторным работам
Тема 2. Принципы построения и функционирования ИС, классификация ИС	20	1	0	19	тест	
Тема 3. Особенности ИС в различных предметных областях	21	1	0	20	тест	
Тема 4. Основы разработки прикладного решения, на платформе 1С: Предприятие	8	0,5	1	6,5	отчет по лабораторным работам	
Тема 5. Визуальное конструирование	12	1	3	8	отчет по лабораторным работам	
Зачет	4	0	0	4		
Тема 6. Встроенный язык. Типы данных. Алгоритмические конструкции	24	1	2	21	отчет по лабораторным работам	отчеты по лабораторным работам, защита проекта
Тема 7. Автоматизация бизнес процессов	12	1	1	10	отчет по лабораторным работам	
Тема 8. Роли, пользователи, интерфейсы, локализация	12	0,5	1	10,5	отчет по лабораторным работам	
Тема 9. Построение распределенных информационных систем	20	1	1	18	отчет по лабораторным работам	
Тема 10. Разработка программного средства, автоматизирующего решение задач в конкретной предметной области	54	0,5	3	50,5	защита проекта	
Экзамен	9	0	0	9		
Итого	216	8	12	196		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Информационное обеспечение экономических информационных систем.

Фазы существования информации. Классификация информации. Иерархическая и фасетная системы классификации. Системы кодирования, принципы построения системы кодов информационных объектов. Общероссийские классификаторы. Унифицированные системы документации.

Тема 2. Принципы построения и функционирования ИС, классификация ИС.

Роль структуры управления в информационной системе. Структура информационной системы. Принципы построения и функционирования информационной системы. Соответствие. Экономичность. Регламентность. Самоконтроль. Интегральность. Адаптивность. Классификация экономических информационных систем.

Тема 3. Особенности ИС в различных предметных областях.

Информационные системы управления персоналом. Страховые информационные системы. Налоговые информационные системы. Статистические информационные системы. Банковские информационные системы. Бухгалтерские информационные системы.

Тема 4. Основы разработки прикладного решения на платформе 1С: Предприятие.

Платформа и прикладные решения. Метаданные - способ описания прикладного решения. Построение прикладного решения на основе модели. Стандартные прототипы прикладных объектов. Согласованность технологий и инструментов. Перечисления. Справочники. Документы. Регистры.

Тема 5. Визуальное конструирование.

Основные приемы проектирования бизнес-процессов с помощью визуального редактора. Система компоновки данных. Использование и настройка автоматически генерируемых форм. Внесение изменений в печатные формы.

Тема 6. Встроенный язык. Типы данных. Алгоритмические конструкции.

Модуль управляемого приложения. Структура программного модуля. Прimitивные типы данных. Ссылка и объект. Примеры использования стандартных функций. Основные алгоритмические конструкции. Программирование форм в прикладных решениях.

Тема 7. Автоматизация бизнес процессов.

Описание, создание и управление выполнением бизнес-процессов в прикладных решениях 1С:Предприятие. Ролевая маршрутизация.

Тема 8. Роли, пользователи, интерфейсы, локализация.

Логическое управление доступом. Высокоуровневая модель интерфейса. Администрирование пользователей и настройка интерфейсов. Формирование и локализация командного интерфейса.

Тема 9. Построение распределенных информационных систем.

Разработка решений в централизованной системе хранения данных. Механизм подсистем. Роли и механизмы ограничения доступа к данным. Общие реквизиты и механизм разделения данных. Построение информационных систем с распределенными информационными базами. Планы обмена данными. Способы организации связи данных прикладного решения с данными, хранящимися во внешней базе

Тема 10. Разработка программного средства, автоматизирующего решение задач в конкретной предметной области.

Постановка задачи. Организация учета условно постоянной информации. Определения механизмов учета. Оптимизация прикладного решения. Настройка ролей, интерфейсов. Настройка сервисов информационной безопасности.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Чистов, Д. В. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие 8 (1С:Enterprise 8) / Д. В. Чистов, А. А. Мальгинова // М.: «1С-Паблишинг», 2021. Текст : электронный // Информационная система ИТС ПРОФ : [сайт] — URL: <https://its.1c.ru/db/publab82021> (дата обращения 16.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика : примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. Москва : 1С-Паблишинг, 2023. 982 с. Текст : электронный // Информационная система ИТС ПРОФ : [сайт] — URL: <https://its.1c.ru/db/pubdevguide83> (дата обращения 16.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536966> (дата обращения: 12.03.2025).

2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536367> (дата обращения: 12.01.2025).

3. Кожевникова, Г. П. Информационные системы и технологии в маркетинге : учебное пособие для вузов / Г. П. Кожевникова, Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07447-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536501> (дата обращения: 12.01.2025).

4. Нетесова, О. Ю. Информационные системы в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20211-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557802> (дата обращения: 12.01.2025).

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/	Электронные базы данных НТГСПИ

directories_and_files/web_res/systems/libraris/	
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»
https://its.1c.ru/	Информационная система 1С: ИТС
https://demo.1c.ru/	Витрина приложений

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.