

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 19.06.2026 17:53:25

Уникальный программный ключ:

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

А.В. Ефанов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация
информационных систем»

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные системы управления технологически- ми и сервисными процессами
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Заочная
Реализуется в семестре	9

РАЗРАБОТАНО

Доцент кафедры ИСЭиА,

канд. техн. наук, доцент

Д.В. Болдырев

Невинномысск 2026 г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Задачи дисциплины: изучение технологии проектирования информационных систем и их основных элементов, получение начальных сведений о стандартах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного обеспечения; приобретение навыков работы с современными инструментальными средствами, навыков разработки собственного программного обеспечения.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем» относится к обязательной части образовательной программы.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	ИД-3 _{ОПК-4} Разрабатывает и сопровождает проектную и эксплуатационную документацию информационных систем в соответствии с требованиями стандартов и технического задания.	Разрабатывает и сопровождает полный комплект проектной и эксплуатационной документации информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, руководствуясь требованиями стандартов комплекса ГОСТ 34 и ISO/IEC 12207, а также утвержденным техническим заданием.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ИД-1 _{ОПК-8} Разрабатывает математические и информационные модели, а также выбирает средства проектирования для создания архитектуры информационных и автоматизированных систем в соответствии с техническим заданием.	Анализирует предметную область и формализует требования к информационной системе, применяя методы объектно-ориентированного моделирования в нотации UML для построения диаграмм вариантов использования, классов и последовательностей.
	ИД-2 _{ОПК-8} Участвует во внедрении, параметрической настройке и адаптации типовых информационных систем под конкретные нужды заказчика с использованием встроенных средств конфигурирования и сред разработки.	Выполняет настройку бизнес-процессов и разграничение прав доступа в типовой информационной системе.

	ИД-3 _{ОПК-8} Обеспечивает эксплуатацию и сопровождение информационных систем, применяя методы сбора данных о работе системы, анализа показателей ее функционирования и регламентного обслуживания для поддержания ее в актуальном состоянии.	Анализирует журналы событий и метрики производительности информационной системы, выявляет узкие места и определяет необходимые корректирующие действия для обеспечения бесперебойной работы и целевых значений времени отклика.
--	---	---

4 Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего 8 з. е. 288 акад. час.	ЗФО в акад. час.
Контактная работа	16
Лекций	8
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	8/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	0/0
Самостоятельная работа	263
Формы контроля:	9
Экзамен	9 семестр

Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Заочная форма			СР
			ЛК	ПЗ	ЛР	
			9 семестр			
1.	Тема 1. Методологические основы проектирования Общая характеристика процесса проектирования. Подсистемы ИС. Жизненный цикл ИС	ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}	2			40
2.	Тема 2. Каноническое проектирование Предпроектная стадия создания ИС. Стадия техно-рабочего проектирование. Стадии внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта. Оценка производительности ИС	ИД-3 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}	4		4/0	40
3.	Тема 3. Автоматизированное проектирование CASE-средства проектирование. Функционально-ориентированное проектирование. Объектно-ориентированное	ИД-3 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}			4/0	40

	проектирование.					
4.	Тема 4. Типовое проектирование Типизация проектных решений. Параметрически-ориентированное проектирование. Модельно-ориентированное проектирование	ИД-3 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}				40
5.	Тема 5. Прототипное проектирование Технология RAD	ИД-3 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}				40
6.	Тема 6. Управление проектом Общая структура работ по проектированию. Организационные формы управления проектированием	ИД-3 _{ОПК-4} ИД-1 _{ОПК-8} ИД-2 _{ОПК-8} ИД-3 _{ОПК-8}	2			63
	ИТОГО за семестр		8/0		8/0	263
	ИТОГО		8/0		8/0	263

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов (включается при наличии соответствующих занятий).

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. Грекул В.И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-3335-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142298.html> (дата обращения: 07.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Гринченко Н.Н. Проектирование информационных систем : учебник / Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Хизриева Н.И.. — Москва : КУРС, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-907352-30-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144813.html> (дата обращения: 07.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Истратова Е.Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Истратова Е.Е., Павлов П.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5505-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/158740.html> (дата обращения: 07.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Белов В.В. Проектирование информационных систем : учебник / Белов В.В., Чистякова В.И.. — Москва : КУРС, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-906923-53-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144814.html> (дата обращения: 07.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем : Методические указания к лабораторным работам по дисциплине для студентов направления подготовки 09.03.02 — Информационные системы и технологии / Сост. Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск, 2026.

2. Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем : Методические указания по организации самостоятельной работы для бакалавров направления подготовки 09.03.02 — Информационные системы и технологии / Сост. Д.В. Болдырев. — Невинномысск, 2026.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям, проводимым в интерактивной форме обучения по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 09.03.02 Информационные системы и технологии, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. — Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2021. — 45 с.

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

- <http://www.iprbookshop.ru> — Электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <http://window.edu.ru> — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;

- <http://catalog.ncfu.ru> — Электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;
- <http://www.intuit.ru> — Национальный открытый университет информационных технологий;
- <https://openedu.ru> — Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

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 практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1.	https://tech.company-dis.ru — Актуальная профессиональная справочная система «Техэксперт»
2.	https://apps.webofknowledge.com — базаданных Web of Science
3.	https://elibrary.ru — база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

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

1.	http://www.garant.ru — Информационно-правовой портал
----	---

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 корпоративных информационных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели на 13 посадочных мест, доска 3-х секционная, АРМ с выходом в Интернет — 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе.
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 (модуля) 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 ассистен-

та (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) 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 представленные 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.