

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: директор НТИ филиал СКФУ
Дата подписания: 13.06.2025 12:43:16
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
Ефанов А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные системы

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)/специализация	<u>"Цифровые технологии химических производств"</u>
Год начала обучения	<u>2025</u>
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	<u>6</u>

Невинномысск 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование набора общенаучных, профессиональных и специальных компетенций будущего бакалавра по соответствующему направлению подготовки.

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;
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 «Информационные системы» относится к блоку дисциплин обязательной части Б1.О.25. Ее освоение происходит в 6 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-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1 ОПК-6 оперирует методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения	Пороговый уровень понимает методы построения алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; формирование и развитие представлений об идеологии разработки современных операционных систем; основы информатики и ее применении в области экономики; математические принципы построения информационных систем; разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; приобретает обучающимися навыки теоретического и системно-логического мышления; использовать методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; навыки, связанные с методикой разработки операционных систем; управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы своей деятельности; обобщения, анализа и систематизации информации
	ИД-2 ОПК-6 выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных систем	ИД-3 ОПК-6 выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных систем

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД-1 ОПК-7 знаком с основами разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Пороговый уровень понимает: стандарты оформления технических заданий; основные приемы и методы поиска информации для решения научных задач; свойства 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; определение интеллектуальных систем, структуру статических и динамических экспертных систем; декомпозирует функции на подфункции систем; использует современные образовательные и информационные технологии при проведении поисковых научно-исследовательских работ; овладевает практическими навыками в использовании цифровых технологий в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности; разрабатывает постановку задач для решения неформализованных проблем;
	ИД-2 ОПК-7 разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	применяет методы: подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям; сбора, обработки и анализа результатов научно-исследовательской работы; разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; терминологией, навыками поиска и использования научно-технической информации по профессиональной тематике
	ИД-3 ОПК-7 применяет методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий	Повышенный уровень понимает методы тестирования систем искусственного интеллекта; основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии; основы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; теоретические основы построения и функционирования прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, ключевые направления применения новых информационных систем при автоматизации процессов принятия управленческих решений; исполняет ручные тесты; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; формулировать цели и задачи автоматизации обработки управленческой информации; выявляет и описывает отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц; навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; современными методами применения прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	6/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	6/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	6/0
Самостоятельная работа	90
Формы контроля	
Зачет с оценкой	6 семестр

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

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			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Теория систем. Основные понятия и определения 1. Теория систем как междисциплинарная наука 2. Понятие системы. Признаки системности 3. История развития системных представлений 4. Описание системы в виде "черного ящика" 5. Описание системы в виде "белого ящика"	ОПК-6 ОПК-7				90	Собеседование
2	Основные понятия информационных систем. 1. Общие свойства систем. 2. Задачи и признаки ИС. 3. Классификация информационных систем: материальные и абстрактные системы, классификация информационных систем по признаку структурированности задач. 4. Информационные системы специалистов. 5. Функции системы управления экономическим объектом. 6. Основные задачи по управлению экономическим объектом, решаемые с помощью ИС	ОПК-6 ОПК-7	2	2	2		Собеседование
3	Структура и состав информационных систем. 1. Структура и состав ИС: состав обеспечивающей части ИС. 2. Состав функциональных подсистем ИС. 3. Информационный обмен. 4. Система информационного обмена. 5. Информационные ресурсы сети Internet.	ОПК-6 ОПК-7	2	2	2		Собеседование
4	Единицы информации в ИС. 1. Единицы измерения экономической информации. 2. Атрибуты — элементарные единицы информации. 3. Составные единицы информации (СЕИ).	ОПК-6 ОПК-7	2	2	2		Собеседование

	<p>4. Структурное описание составных единиц информации.</p> <p>5. Измерение объёмов экономической информации в БД.</p> <p>6. Основы построения ОКТЭП.</p> <p>7. Классификационная единица ОКТЭП.</p> <p>8. Система классификации и кодирования показателей.</p>						
5	<p>Системный анализ в информационных системах.</p> <p>1. Формулирование проблемы. Определение целей.</p> <p>2. Формирование критериев. Генерирование альтернатив.</p> <p>3. Создание информационной системы на основе структурного системного анализа.</p>	<p>ОПК-6</p> <p>ОПК-7</p>					Собеседование
	ИТОГО		6	6	6	90	

6. Фонд оценочных средств 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 завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) 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.

Курсовая работа – это научная работа, направленная на то, чтобы показать уровень готовности студента на основе полученных теоретических знаний выполнить самостоятельную практическую работу на тему, предложенную преподавателем кафедры.

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. Терещенко, П. В. Информационные системы в управлении инновационной деятельностью : учебное пособие / П. В. Терещенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-7782-4711-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126493.html> (дата обращения: 14.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Попов, А. А. Операционные системы: лабораторный практикум / А. А. Попов, П. С. Шаталов, М. А. Масюк; под редакцией Г. А. Доррер. — Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 80 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107209.html> (дата обращения: 06.02.2025).

8.1.2. Перечень дополнительной 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. Филиппов, А. А. Операционные системы: учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html> (дата обращения: 06.02.2025).
3. Филиппов, А. А. Операционные системы: учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html>.

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

1. 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.
2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине Информационные системы для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии/сост. Дзамыхова М.Т., 2021 г.

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

1. <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online
2. <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3. <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

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	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

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 № 415 для проведения учебных занятий «Учебная аудитория». Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «Компьютерный класс». Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
Самостоятельная работа	Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся». Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
	Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования». Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники
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 ассистента (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, прочесть 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 (Bigbluebutton, Microsoft Teams, 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.