Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 24.04.2024 10:32:31

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ Н.В. Данченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки

09.04.02

Направленность (профиль)

**Информационные системы и технологии
«Технологии работы с данными и
знаниями, анализ информации»**

Год начала обучения

2024

Форма обучения

очная

заочная

Реализуется в семестре

2

2

РАЗРАБОТАНО:

доцент кафедры СУиИТ
Антонов В.Ф.

Пятигорск, 2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология создания информационных систем» является формирование набора профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», для решения прикладных задач в рамках направленности (профиль) «Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации».

Задачи освоения дисциплины: изучение знаний, освоение и умение применять на практике методы и способы создания информационных систем и технологий, умение профессионально использовать современное оборудование, освоение современных инструментальных средств для обработки данных и анализа информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору студента.

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
ПК-1- способность осуществлять управление, развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ИД-1 ПК-1 Осуществляет управление, развитием баз данных. ИД-2 ПК-1 Обеспечивает развертывание, сопровождение и оптимизацию баз данных ИД-3 ПК-1 Осуществляет документальное сопровождение управления базами данных	Знает методы управления, развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных; осуществлять управление, развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных
ПК-6 -способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	ИД-1 ПК-6 Проводить организационное сопровождение процессом разработки ПО ИД-2 ПК-6 Выполняет управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности ИД-3 ПК-6 Проводить отладку, модификацию и поддержку информационных технологий и систем	Знает технологии проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем; современные средства проведения организационного сопровождения разработки, отладки,

		модификации и поддержки информационных технологий и систем; проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем
ПК-7 -способность проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, организация процессов разработки программного обеспечения, управление программно-техническими, технологически ми и человеческими ресурсами	<p>ИД-1 ПК-7 Руководить процессами разработки программного в различных областях и сферах цифровой экономики.</p> <p>ИД-2 ПК-7 Проводить исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики;</p> <p>ИД-3 ПК-7 Проводить разработку экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.</p>	Знает методы проведения непосредственного руководство процессами разработки программного обеспечения; технологии организации процессов разработки программного обеспечения; методы управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами. проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения; проводить организация процессов разработки программного обеспечения; проводить управление программно-техническими, технологически ми и человеческими ресурсами.
ПК-8 -способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия	<p>ИД-1 ПК-8 Обеспечивает администрирование систем управления базами данных.</p> <p>ИД-2 ПК-8 Выполняет управление развитием инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>ИД-3 ПК-8 Обеспечивает повышение профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия.</p>	Знает методы эффективного управления работой персоналом; технологии организации эффективного взаимодействия персонала. Умеет эффективно управлять работой персонала; организовать эффективное

		<p>взаимодействие персонала.</p> <p>Владеет навыками эффективного управления работой персонала; навыками организации эффективного взаимодействия персонала.</p>
<p>ПК-9 -способность выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта</p>	<p>ИД-1 ПК-9 Выполняет управление аналитическими работами и проектами в ИТ-сфере</p> <p>ИД-2 ПК-9 Выполняет разработку систем управления базами данных, операционных систем;</p> <p>ИД-3 ПК-9 Выполняет организацию разработки системного программного обеспечения, интеграция разработанного системного программного обеспечения.</p>	<p>Знает методы управления проектами в области ИТ; технологии управления проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности вызываемой запросами на изменения и рисками</p> <p>выполняет управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта;</p>
<p>ПК-10 способен выполнять управление аналитическими работами и подразделением</p>	<p>ИД-1 ПК-10 Выполняет разработку новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ.</p> <p>ИД-2 ПК-10 Проводить разработку новых инструментов;</p> <p>ИД-3 ПК-10 Использует методы управления проектами в области ИТ.</p>	<p>Знает типовые проекты информационных систем под конкретные объект, с целью проведения анализа информации;</p> <p>методы адаптации типовых проектов информационных систем, с целью проведения анализа информации.</p> <p>Владеет навыками адаптации типовых проектов информационных систем под конкретные объект, с целью проведения анализа информации.</p> <p>методами адаптации типовых проектов информационных систем, с целью проведения анализа информации.</p>
<p>ПК-12 -способность</p>	<p>ИД-1 ПК-12 Выполняет</p>	<p>Умеет адаптировать</p>

адаптировать типовые проекты информационных систем под конкретные объект, с целью проведения анализа информации	разработку типовых проектов ИС. ИД-2 ПК-12 Обеспечивает модификацию и адаптацию типового проекта для конкретного предприятия. ИД-3 ПК-12 Проводить адаптацию типовых проектов информационных систем под конкретные объекты, с целью проведения анализа информации	типовые проекты информационных систем под конкретные объект, с целью проведения анализа информации. анализировать типовые проекты информационных систем под конкретные объект, с целью проведения анализа информации;
ПК-13 -способность проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	ИД-1 ПК-13 Проводить разработку теоретических моделей. ИД-2 ПК-13 Проводить исследование экспериментальных моделей. ИД-3 ПК-13 Разрабатывать теоретическую и экспериментальную модели объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики	Владеет навыками проведения исследований теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики; навыками проведения разработки экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики;

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 acad.ч.	ОФО, в acad. часах	ЗФО, в acad. часах
Контактная работа:	36	16
Лекции/из них практическая подготовка	18	4
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18	12
Практических занятий/из них практическая подготовка		
Самостоятельная работа	108	128
Формы контроля		
Экзамен		
Зачет		
Зачет с оценкой	2 семестр	2 семестр
Расчетно-графические работы		
Курсовые работа		
Контрольные работы		2 семестр

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов	заочная форма		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				Контактная работа обучающихся с преподавателем / из них в форме практической подготовки, часов		
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы
	Раздел 1.Методы и принципы создания информационных систем								
1.	Тема 1. Концепции, методы и принципы создания ИС. Современные концепции создания ИС. Методы проектирования информационных систем и их классификация. Принципы создания ИС. Модель создания информационной системы.	ПК-1 (ИД 1 ПК-1, ИД 2 ПК-1, ИД 3 ПК-1) ПК-6 (ИД 1 ПК-6, ИД 2 ПК-6, ИД 3 ПК-6)	4		4	16		2	20

2.	Тема 2. Этапы создания ИС. Стадии и этапы создания информационных систем. Формирование требований к ИС. Разработка концепции ИС. Техническое задание. Эскизный проект. Технический проект. Рабочая документация. Ввод в действие. Сопровождение ИС.	ПК-10 (ИД 1 ПК-10, ИД 2 ПК-10, ИД 3 ПК-10) ПК-12 (ИД 1 ПК-12, ИД 2 ПК-12, ИД 3 ПК-12), ПК-13 (ИД 1 ПК-13, ИД 2 ПК-13, ИД 3 ПК-13)	4	4	16			2	20
Раздел 2. Практика использования технологий создания ИС									
3.	Тема 3. Требования, предъявляемые к технологии создания ИС. Требования к технологии проектирования, разработки и сопровождения ИС. Стандарты проектирования. Стандарты оформления проектной документации. Стандарты пользовательского интерфейса.	ПК-7 (ИД 1 ПК-7, ИД 2 ПК-7, ИД 3 ПК-7), ПК-8 (ИД 1 ПК-8, ИД 2 ПК-8, ИД 3 ПК-8), ПК-9 (ИД 1 ПК-9, ИД 2 ПК-9, ИД 3 ПК-9),	4	4	16			2	20
4.	Тема 4. Выбор технологии создания ИС. Внедрение технологий создания ИС. Определение потребностей в технологии создания ИС. Исходные данные для оценки и выбора технологии создания ИС. Подходы к разработке стратегии внедрения технологии ИС. Понятие пилотного проекта.	ПК-10 (ИД 1 ПК-10, ИД 2 ПК-10, ИД 3 ПК-10) ПК-12 (ИД 1 ПК-12, ИД 2 ПК-12, ИД 3 ПК-12), ПК-13 (ИД 1 ПК-13, ИД 2 ПК-13, ИД 3 ПК-13)	4	4	30	2		2	36
5.	Тема 5. Обзор инструментария для создания ИС. Анализ инструментальных средств для создания информационных систем. Современные технологии и библиотеки создания информационных систем.	ПК-1 (ИД 1 ПК-1, ИД 2 ПК-1, ИД 3 ПК-1) ПК-6 (ИД 1 ПК-6, ИД 2 ПК-6, ИД 3 ПК-6)	2	2	30	2		4	32
Итого за 2 семестр:			18	18	108	4		12	128

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Технология создания информационных систем» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

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 завершённый раздел.

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

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. Избачков Ю.С., Петров В.Н., Васильев А.А., Телина И. С. Информационные системы: Учебник для ВУЗов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2011
2. Информационные системы в экономике / Под ред. Д. Дика – М. 2010.

1.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учеб.пособие / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов; под ред. Проф. О.С.Разумова, 2010 г. - 288 с.

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология создания информационных систем»;

2. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Технология создания информационных систем»;

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов по дисциплине «Технология создания информационных систем».

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

1. www.iprbookshop.ru -Электронно-библиотечная система IPRbooks.
2. www.biblioclub.ru - «Университетская библиотека онлайн»

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	Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.
2	Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.
3	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674

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

Лекции	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием	лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации проводятся в аудитории оснащенный следующим оборудованием - мультимедиа-проектор Epson EB-445Wi с подвесным креплением, экран раскладной, акустическая система Sven 5+1, компьютер CeleronCore420/IG965/512/80;
Лабораторные занятия	Лаборатория информационных систем, компьютерный класс с мультимедиа оборудованием	лабораторные занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудитории оснащенный следующим оборудованием – персональные компьютеры (12 шт.) в составе Core i3-530/4096/500/DVD-RW, доска магнитно-маркерная 1-элементная 120x240,

		короткофокусный мультимедиа-проектор Epson EB-436Wi с настенным креплением и набором кабелей, сетевое оборудование CISCO, D-Link. Модемы, концентраторы, маршрутизаторы, переключатели, мосты. Набор инструментов для прокладки локальной сети, мультимедийный проектор и экран, компьютер
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студентов	Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели. для самостоятельной работы используется аудитория оснащенная следующим оборудованием - компьютеры (6 шт.) в составе CeleronCore420/IG965/512/80, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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, 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 (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.