

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.05 Методология и технология проектирования
информационных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.04.03.08 Технологии цифровой экономики

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, Слоницына О.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у выпускников системы компетенций для анализа проблематики и принятия эффективных решений в прикладных областях моделирования бизнеса как эффективного инструмента конструирования бизнеса.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины «Методология и технология проектирования информационных систем» являются:

- изучение перспектив и основных тенденций развития в области анализа и проектирования информационных систем, формирования и управления требованиями, внедрения и сопровождения информационных систем;
- изучение технологических проблем и методов их решений при диагностике, анализе, формировании и проектировании информационных систем.
- изучение технологических проблем и методов их решений при диагностике, анализе, формировании и управлении требованиями.
- изучение технологических проблем и методов их решений при подготовке к внедрению, внедрению и сопровождению информационных систем.
- овладение методами социальной психологии, формирование команды и умениями работать в команде/коллективе при реализации изменений.
- изучение основных современных методологий анализа и проектирования информационных систем.

В соответствии с целью студенты должны освоить современные подходы к проектированию информационных систем, научиться выбирать методологические средства проведения проектирования информационных систем, иметь опыт использования современных ИТ при проектировании информационных систем.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	

ОПК-2.2: Уметь обосновывать	
выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
ОПК-2.3:	
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений	
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	
ОПК-7.3:	
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	

<p>ОПК-8.1: Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;</p>	
<p>инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p>	

ОПК-8.2: Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по	
информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями	
ОПК-8.3:	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	
УК-2.2: Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1: Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	

УК-3.2: Уметь: разрабатывать командную стратегию;	
организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	
УК-3.3: Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется в ЭО и ДОТ:

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22484>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,33 (48)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,89 (32)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,67 (96)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Понятие консалтинга в области информационных технологий									
	1. Понятия и структура проекта ИС. Методы и средства проектирования ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС	4							
	2. Понятие консалтинга в области информационных технологий							24	
2. Построение и анализ моделей деятельности предприятия. Разработка системного проекта									
	1. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Проектирование документальных БД. Проектирование фактографических БД	4							
	2. Каноническое проектирование ИС согласно методики IDEF0/SADT			12					
	3. Построение и анализ моделей деятельности предприятия. Разработка системного проекта							24	
3. Предложения по автоматизации и техническое проектирование									

1. Понятие элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования	4							
2. Каноническое проектирование ИС согласно методики DFD			10					
3. Предложения по автоматизации и техническое проектирование							24	
4. Подходы к улучшению деятельности предприятий								
1. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений	4							
2. Типовое проектирование ИС согласно методологии ARIS			10					
3. Подходы к улучшению деятельности предприятий							24	
Всего	16		32				96	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кожевина О. В. Управление изменениями: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Резник С. Д., Чемезов И. С., Черниковская М. В. Управление изменениями: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Баранов В.В., Зайцев А.В., Соколов С.Н. Исследование систем управления: учебное пособие(Москва: Альпина Паблишер).
4. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
5. Вдовенко Л. А. Информационная система предприятия: Учебное пособие(Москва: Вузовский учебник).
6. Андреева Е. С. Совершенствование форм инвестирования инновационной деятельности предприятий при организации операционных бизнес-процессов: автореферат дис. ... канд. экон. наук (Иркутск).
7. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник (Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
8. Федотова Е. Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
9. Романова Ю. Д., Милорадов К. А., Дьяконова Л. П., Женова Н. А., Рычков Н. А. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
10. Богданова О. В. Введение в методы и средства формального моделирования бизнеса: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 230700.68 «Прикладная информатика» программы подг. 230700.68.00.02 «Реинжиниринг бизнес-процессов»](Красноярск: СФУ).
11. Корпачева Л. Н., Богданова О. В. Введение в методологию реинжиниринга: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 230700.68 «Прикладная информатика» программы подг. 230700.68.00.02 «Реинжиниринг бизнес-процессов»](Красноярск: СФУ).
12. Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по обл.)" и другим экономическим специальностям(Москва: Финансы и статистика).
13. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия: учебное пособие.; рекомендовано научно-методическим советом по заочному экономическому(М.: ИНФРА-М).
14. Ширяев В. И., Ширяев Е. В. Управление бизнес-процессами: учеб. (Москва: Финансы и статистика).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office;
2. Microsoft Visio.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система СФУ
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» издательства «Инфра-М»
3. Правовая система Гарант
4. Информационно справочная система Консультант плюс.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Минимально необходимый для осуществления образовательного процесса по дисциплине перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с установленным необходимым программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.