

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и
компьютерная графика

Фалеева Е.В., к.т.н



27.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Моделирование бизнес-процессов**

для направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Белозерова С.И.;

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 14.05.2025г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:
Протокол от 27.05.2025г. №9

г. Хабаровск
2025 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., к.т.н

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., к.т.н

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., к.т.н

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., к.т.н

Рабочая программа дисциплины Моделирование бизнес-процессов

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 1
контактная работа	38	РГР 1 сем. (1)
самостоятельная работа	70	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие бизнес-процесса. Свойства бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Основные элементы процесса. Понятие сети бизнес-процессов. Процессный подход и процессноориентированная организация. Сравнительная характеристика процессного и функционального подходов в организации деятельности предприятия. Управление бизнес-процессами. BPM. Отражение процессного подхода в международных стандартах. Цикл Деминга(PDCA-цикл). Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнеспроцессов. Понятие моделирования бизнес-процессов. Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем по ИСО/МЭК TO 15504. Референтная модель SAP/R3. Модель eTOM (Enhanced Telecom Operations Map). Модель SCOR (The Supply-Chain Operations Referencemodel). Модель APQC PCF (American Productivity and Quality Center Process Classification Framework). Методологии моделирования бизнес-процессов. Моделирование процессов в нотации DFD. Моделирование процессов в нотации IDEF0. Моделирование процессов в нотации IDEF3. Моделирование процессов в нотации ARIS. Программные средства моделирования бизнес-процессов. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнеспроцессов. Методики описания различных предметных областей деятельности организации. Подходы к описанию организационной структуры. Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы). Методы анализа бизнес-процессов. Контроль и мониторинг процессов. Показатели процесса и результата.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины: Б1.В.ДВ.02.01	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Иностранный язык для академических и профессиональных целей
2.1.2	Философские проблемы науки и техники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологии разработки программного обеспечения

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

Знать:
Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
Уметь:
Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
Владеть:
Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:
Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.
Уметь:
Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Владеть:
Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:
Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.
Уметь:
Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.

Владеть:
Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Знать:
Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
Уметь:
Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
Владеть:
Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Цель и задачи дисциплины. Понятие бизнес-процесса. Свойства бизнес-процессов. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Классификация бизнес-процессов. Основные элементы процесса. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Понятие сети бизнес-процессов. Процессный подход и процессноориентированная организация. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	ВРМ. Отражение процессного подхода в международных стандартах. Цикл Деминга (PDCA-цикл). /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Сравнительная характеристика процессного и функционального подходов в организации деятельности предприятия. Управление бизнес-процессами. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии
1.6	Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Основные подходы и стандарты к моделированию бизнеспроцессов. Понятие моделирования бизнес-процессов. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем по ИСО/МЭК ТО 15504. Референтная модель SAP/R3. /Лек/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Практика						

2.1	Модель eTOM (Enhanced Telecom Operations Map). Модель SCOR (The Supply-Chain Operations Referencemodel). Модель APQC PCF (American Productivity and Quality Center Process Classification Framework). /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Моделирование процессов в нотации IDEF0. Моделирование процессов в нотации IDEF3. Моделирование процессов в нотации ARIS. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Методологии моделирования бизнес-процессов. Моделирование процессов в нотации DFD. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Моделирование процессов в нотации ARIS. Программные средства моделирования бизнес-процессов. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии
2.5	Выдача РГР-1. Методики описания различных предметных областей деятельности организации. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии
2.6	Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы). /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии
2.7	Методы анализа бизнес-процессов. Контроль и мониторинг процессов. Показатели процесса и результата. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнеспроцессов. /Пр/	1	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссии
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	1	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Выполнение расчетно-графических заданий /Ср/	1	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Выполнение контрольных работ, самостоятельное решение задач /Ср/	1	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Выполнение контрольных работ, самостоятельное решение задач, подготовка к экзамену /Ср/	1	14	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Экзамен /Экзамен/	1	36	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484916

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Маклаков С. В.	Моделирование бизнес-процессов с BPWin 4.0	Москва: Диалог-МИФИ, 2002, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54766
Л2.2	Маклаков С. В.	Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM	Москва: Диалог-МИФИ, 2008, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54770

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Репин В.В., Елиферов В.Г.	Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов	Москва: Стандарты и качество, 2007,
Л3.2	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес-процессов	Новосибирск: НГТУ, 2012,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов	https://books.ifmo.ru/file/pdf/1720.pdf
Э2	Методы и средства моделирования бизнес-процессов: методология ARIS	https://elib.pnzgu.ru/files/eb/oqu nj0EcBQGW.pdf
Э3	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?ysclid=l8xsysmnq3539035715

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>;
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт/Кодекс - <http://www.cntd.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	комплект учебной мебели, доска, экран, проектор EPSON EB-982W, Рабочая станция iRu Ergo Corp 3102 15 шт., Рабочая станция B-tronix Business 000022707 в комплекте с лицензиями 3 шт. Лицензионное программное обеспечение: Свободно распространяемое ПО: 7-zip, Dev C++, Qt, Google Chrome, GRETL, Java, Mozilla Firefox, Eclipse, Adobe Reader, Free Pascal, Foxit Reader Djvu reader, Python. University Edition – Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498. Windows 7 Pro, лиц. № 60618367. Windows 10. Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021, Adobe Reader X (10.1.0) – Russian, (свободно распространяемое ПО), до 15.08.2020. АСТ тест – №АСТ.РМ.А096.Л08018.04, договор № 372 от 13.06.2018. Права на ПО, учебный комплект КОМПАС-3D V16 (B17) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. Программный продукт Matlab Базовая

Аудитория	Назначение	Оснащение
		конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox)) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. APM, VMware Workstation Player WinMachine – Договор Л2.09, Visio Pro 2007, лиц. 45525415. WinRAR – LO9-2108 от 22.04.2009, б/с. MBTU (свободно распространяемое ПО) для учебных заведений, б/с. Права на ПО пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ 2014 и приложений до ВЕРТИКАЛЬ 2015, акад. лиц. – Контракт 314 от 08.07.2014, б/с. Права на ПО пакет обновления УК APM FEM V16 до V17 – Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016, б/с. Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска, проектор EPSON EB-982W, экран.
431	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование.
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	комплект учебной мебели, доска, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, Проектор ViewSonic PG705HD, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности, Тележка для ноутбуков Offisbox, Костюм виртуальной реальности PERCEPTION NEURON 2.0, Штативы для базовых станций htc vive. Лицензионное программное обеспечение: Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Visio Pro 2007, лиц. 45525415, Windows 10, лиц. 46107380. Свободно распространяемое ПО: Dev C++, Free Pascal, GRETL, Java, Qt, Eclipse, Unity. Права на ПО пакет обновления КОМПАС-3D до 16 и V17, Контракт 410 от 10.08.2015, б/с., Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
426	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики".	комплект учебной мебели, доска, проектор EPSON EB-982W

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны усвоить научные основы предстоящей деятельности, научились управлять развитием своего мышления. С этой целью они должны освоить различные алгоритмы мышления. Алгоритмы развития мышления выстраиваются так, чтобы знания (закон, закономерность, определение, вывод, правило и т. д.) могли применяться при выполнении заданий (решении задач). Выделяют следующие способы построения алгоритма:

а) из одного понятия:

- выделить существенные признаки понятия,
- определить взаимосвязь признаков между собой,
- установить последовательность наложения признаков на конкретный пример;

б) при комбинировании нескольких понятий:

- построить алгоритмы применения каждого понятия,
- сравнить алгоритмы (выделить общие и специфические признаки),
- определить взаимосвязь признаков между собой,
- установить последовательность наложения признаков на конкретный пример.

Алгоритм проведения анализа:

- 1) выделить в понятии все признаки предмета или явления (физические, химические свойства и отношения);
- 2) определить существенные признаки;
- 3) выделить несущественные признаки.

Алгоритм проведения синтеза:

- 1) определить все признаки, характеризующие предмет или явление;
- 2) выделить из них существенные, принадлежащие предмету или явлению, без которых последнее теряет свой смысл;
- 3) соотнести имеющиеся признаки с признаками известных понятий или ввести новое понятие.

Алгоритм проведения сравнения (сравнительный анализ предполагает проведение анализа каждого понятия и сравнения их между собой):

1) провести анализ сравниваемых понятий:

- выделить в понятии все признаки предмета или явления (физические, химические свойства и отношения);
- определить существенные признаки;

- выделить не существенные признаки;
- 2) определить существенные и несущественные признаки;
- 3) сделать вывод:
 - о полном совпадении понятий (если одинаковы все признаки);
 - частичном совпадении понятий (если совпадение признаков частичное);
 - несовпадении понятий (если нет одинаковых признаков).

Алгоритм обобщения:

- 1) разложить каждое из понятий на существенные признаки;
- 2) определить общие для всех понятий существенные признаки;
- 3) дать (сформулировать) обобщение на основе этих признаков;
- 4) найти (если существует) обобщающее понятие.

Алгоритм свертывания знаний:

\

\\444\\444444

- 1) разложить каждое из понятий на существенные признаки;
 - 2) определить общие для понятий существенные признаки:
 - для всех понятий (родовые признаки);
 - для отдельных групп понятий (видовые признаки);
 - 3) дать (сформулировать) обобщение на основе этих признаков;
 - 4) найти (если существует) обобщающее понятие;
 - 5) определить основные взаимосвязи между понятиями – совпадение, включение, со-подчинения, противоположность, противоречие;
 - 6) на основе выделенных взаимосвязей представить данную совокупность в виде схемы, графика, рисунка, таблицы.
- В результате обучения студенты должны иметь опыт как разработки алгоритма применения знаний, так и способности его применения при выполнении заданий по курсу теории.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение интеллектуальных и аналитических систем

Дисциплина: Моделирование бизнес-процессов

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обеспечению	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно применить знания при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной помощи.	Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно применить знания в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция УК-1:

1. Понятие бизнес-процесса.
2. Свойства бизнес-процессов.
3. Классификация бизнес-процессов.
4. Основные элементы процесса.
5. Понятие сети бизнес-процессов.

Компетенция УК-2:

1. Процессный подход и процессноориентированная организация.
2. Сравнительная характеристика процессного и функционального подходов в организации деятельности предприятия.
3. Управление бизнес-процессами. BPM.
4. Отражение процессного подхода в международных стандартах.
5. Цикл Деминга (PDCA-цикл).

Компетенция УК-3:

1. Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса.
2. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса.
3. Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов.
4. Понятие моделирования бизнес-процессов.
5. Эталонная модель оценки и аттестации процессов жизненного цикла программных средств информационных систем по ИСО/МЭК TO 15504.

Компетенция УК-6:

1. Референтная модель SAP/R3.
2. Модель SCOR (The Supply-Chain Operations Reference model).
3. Модель APQC PCF (American Productivity and Quality Center Process Classification Framework).
4. Методологии моделирования бизнес-процессов.

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция УК-1:

1. Моделирование процессов в нотации IDEF0.
2. Моделирование процессов в нотации IDEF3.
3. Моделирование процессов в нотации ARIS.

Компетенция УК-2:

1. Методики описания различных предметных областей деятельности организации.
2. Подходы к описанию организационной структуры.
3. Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы).

Компетенция УК-3:

1. Показатели процесса и результата
2. Программные средства моделирования бизнес-процессов.
3. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.

Компетенция УК-6:

1. Методы анализа бизнес-процессов.
2. Контроль и мониторинг процессов.
3. Моделирование процессов в нотации DFD.

Примерные задания теста

Задание 1 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Множество элементов, объединенных в единое целое для выполнения некоторой функции...

- ☐ Совокупность
- ☐ Система
- ☐ Связка

☐ Компания

Задание 2 (УК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Максимальный процент улучшения экономических показателей при инжиниринге

- ☐ 10-50%
- ☐ 20-60%
- ☐ 100-500%
- ☐ 500% и более

Задание 3 (УК-3)

Приведите соответствие.

Группы бизнес-процессов при ABC анализе и их характеристику:

Процессы, требующие наибольших затрат. Как правило, это 5–10% от всех процессов, происходящих на предприятии, на которые приходятся 75– 80% всех затрат Группа А

Примерно 20% бизнес-процессов, к которым относятся примерно 10–20% затрат Группа С
60–75% процессов, «съедающие» всего 5–10% затрат предприятия Группа В

Задание 4 (УК-6)

Выберите правильный вариант ответа.

Цели моделирования бизнес-процессов:

- ☐ Описание процессов, регулирование работы, нормирование процессов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, нормирование процессов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, формирование методов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, нормирование процессов, формирование методов

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (УК-1)

Выберите правильный вариант ответа.

Множество элементов, объединенных в единое целое для выполнения некоторой функции...

- ☐ Совокупность
- ☐ Система
- ☐ Связка
- ☐ Компания

Задание 2 (УК-2)

Выберите правильный вариант ответа.

Максимальный процент улучшения экономических показателей при инжиниринге

- ☐ 10-50%
- ☐ 20-60%
- ☐ 100-500%
- ☐ 500% и более

Задание 3 (УК-3)

Приведите соответствие.

Группы бизнес-процессов при ABC анализе и их характеристику:

Процессы, требующие наибольших затрат. Как правило, это 5–10% от всех процессов, происходящих на предприятии, на которые приходятся 75– 80% всех затрат Группа А

Примерно 20% бизнес-процессов, к которым относятся примерно 10–20% затрат Группа С

60–75% процессов, «съедающие» всего 5–10% затрат предприятия Группа В

Задание 4 (УК-6)

Выберите правильный вариант ответа.

Цели моделирования бизнес-процессов:

- ☐ Описание процессов, регулирование работы, нормирование процессов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, нормирование процессов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, формирование методов, установление взаимосвязей в процессах
- ☐ Описание процессов, нормирование процессов, формирование методов

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировке вопроса (заданий)	Полное несоответствие повсем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место существенные упущения и незнание отдельных (единичных) работ и числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.