

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 17.06.2026 16:19:26

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

_____ Крюков В.Н.

Построение бизнес процессов интеллектуального предприятия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационные системы и технологии
Учебный план	09.04.03_маг-очн_ИЭМ-2026.plx Направление подготовки: Прикладная информатика
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	39	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 12		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	39	39	39	39
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н. доцент Бодрякова Л.Н. _____

Согласовано:

кандидат экономических наук Доцент И.С. Беляев _____

Рабочая программа дисциплины

Построение бизнес процессов интеллектуального предприятия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.2026 протокол № 00-0.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационные системы и технологии

Протокол от 10.04.2026г. № 5

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. __ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.э.н., доцент Беляев И.С. __ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационные системы и технологии

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Беляев И.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели освоения дисциплины:
1.2	- освоение методов и средств анализа бизнес-процессов и визуального структурно-логического проектирования бизнес-процессов и информационных систем;
1.3	- освоение методики визуального проектирования информационных систем на основе объектного подхода.
1.4	Задачи:
1.5	- ознакомление с объектно-ориентированными и структурными технологиями анализа бизнес-процессов и методами проектирования сложных систем,
1.6	- изучение принципов и методов построения функциональных и информационных моделей процессов, систем, моделей систем на основе объектного подхода;
1.7	- обучение основам проведения анализа полученных результатов и применения инструментальных средств поддержки визуального моделирования бизнес-процессов и проектирования информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ и моделирование бизнес процессов
2.1.2	Информационная бизнес-аналитика
2.1.3	Анализ и моделирование бизнес процессов
2.1.4	Информационная бизнес-аналитика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование системы корпоративного документооборота
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
2.2.4	Проектирование системы корпоративного документооборота
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования ИС в прикладных областях	
ПК-1.2: Выбирает и применяет современные методы научных исследований при проектировании информационных систем	
ПК-6: Способен осуществлять экспертную поддержку разработки архитектуры ИС	
ПК-6.2: Проектирует архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области с организацией экспертной поддержки	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1.							
1.1	Определение и анализ структуры системы /Лек/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.2	Основные сведения о процессе анализа процессов и проектирования информационной системы /Ср/	3	9		Л1.1 Л1.3Л2.2	0	
1.3	Принципы структурного подхода. Структурнофункциональная модель процесса и систе /Ср/	3	8	ПК-6.2 ПК-1.2	Л1.1	0	
1.4	Диаграммы потоков данных /Пр/	3	10		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
1.5	Диаграммы потоков работ /Ср/	3	6	ПК-6.2 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.6	Основы проектирования структур данных /Ср/	3	4	ПК-6.2 ПК-1.2	Л1.1	0	
-----	--	---	---	---------------	------	---	--

1.7	Формирование структуры пользовательского интерфейса системы. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Основные сведения о объектном проектировании /Пр/	3	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
1.9	Моделирование прецедентов. Управление требованиями в рамках объектного подхода /Ср/	3	1	ПК-6.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Классы. Классы и объекты. Диаграммы взаимодействия. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Конечные автоматы. Диаграммы деятельности /Ср/	3	6	ПК-1.2	Л1.1 Л1.4	0	
1.12	Динамическое моделирование процессов и систем /Ср/	3	3	ПК-6.2	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Синтез программного кода на основе модели информационной системы /Ср/	3	1	ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/99351.html	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020	1
Л1.2	Чекотило, Е. Ю., Кичигина, О. Ю.	Информационные системы управления бизнес-процессами организации: учебное пособие https://www.iprbookshop.ru/105014.html	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020	1
Л1.3	Герштейн, Ю. М.	Информационные технологии моделирования бизнес- процессов: конспект лекций https://www.iprbookshop.ru/115841.html	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020	1
Л1.4	Сунгатуллина, А. Т., Базанова, А. А.	Системный анализ и функциональное моделирование бизнес- процессов на основе структурного подхода: учебно- методическое пособие по дисциплине «моделирование бизнес -процессов» https://www.iprbookshop.ru/115891.html	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Милицкая Е.	Руководство по улучшению бизнес-процессов http://www.iprbookshop.ru/82470.html	Москва: Альпина Паблишер, 2019	1
Л2.2	Точилкина Т. Е.	Практикум по анализу бизнес-процессов https://e.lanbook.com/book/208370	Москва: Финансовый университет, 2021	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	ABBYY Lingvo 12 (Код позиции №AL14-1S1P05-102 от 14.12.2009)

6.3.1.4	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
6.3.1.5	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры представляют собой помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).
7.2	Для проведения лекционных занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.3	Для проведения занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.4	Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций предоставляется аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.
7.5	Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
7.6	Для проведения практических занятий (лабораторных работ) задействованы специализированные учебные помещения, оснащенные оборудованием:
7.7	
7.8	209 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест – 45)
7.9	1 проектор Panasonic PT-LB60NTE
7.10	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.11	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.12	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.13	CorelDraw Graphics Suite X5 (Номер лицензии 4069593 от 28.07.2010)
7.14	
7.15	403 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 22)
7.16	11 компьютеров (Intel Core 2 Duo E6550 2.33GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 160 Гб)1 компьютер (Intel Core i3-2120 3.30GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 250 Гб), интерактивная доска iRU, 1 проектор NEC UM361x
7.17	Лицензионное ПО
7.18	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.19	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.20	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.21	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.22	Бесплатное ПО
7.23	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.24	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.25	Free Pascal
7.26	Pascal ABC.NET
7.27	
7.28	Ауд. 407 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест – 26)
7.29	12 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), Epson-eb-l255f
7.30	Лицензионное ПО
7.31	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.32	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.33	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
7.34	Бесплатное ПО
7.35	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.36	Lazarus

7.37	Pascal ABC.NET
7.38	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)

7.39	
7.40	Ауд. 408 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс (посадочных мест - 20)
7.41	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G3420 3.20GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб),
7.42	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SDD 250 Гб
7.43	HDD 1000 Гб,
7.44	1 проектор Panasonic pt-f300vg4
7.45	Лицензионное ПО
7.46	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.47	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.48	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.49	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.50	MS Office Standard 2013
7.51	Бесплатное ПО
7.52	1С: Предприятие (учебная версия)
7.53	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.54	AnyLogic Personal Learning Edition
7.55	Microsoft Visual Studio 2010 (версия для образовательных учреждений)
7.56	PascalABC.Net
7.57	Blender
7.58	
7.59	Ауд. 412 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 20)
7.60	10 компьютеров (Intel Pentium(R) G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 320 Гб),
7.61	1 Моноблок Shvacher (Платформа Lenovo) QuadCore Intel Core i3-10100T, 3700 MHz (37 x 100) Intel(R) UHD Graphics 630 (1 Гб) 8Гб ОЗУ, SDD 250 Гб
7.62	HDD 1000 Гб,
7.63	1 проектор Epson eb-455wi
7.64	Лицензионное ПО
7.65	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.66	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.67	Microsoft Windows 10 Pro
7.68	Бесплатное ПО
7.69	AnyLogic Personal Learning Edition
7.70	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.71	PascalABC.Net
7.72	Lazarus
7.73	Blender
7.74	
7.75	Ауд. 211 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий, самостоятельной работы. Мультимедийный класс. Компьютерный класс. (посадочных мест - 18)
7.76	10 компьютеров (Intel Pentium G2120 3.10GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 500 Гб)
7.77	Лицензионное ПО
7.78	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.79	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.80	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.81	MathCAD 15 (Заказ №2564794 от 25.02.2010)
7.82	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.83	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.84	Бесплатное ПО

7.85	1С: Предприятие (учебная версия)
7.86	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)

7.87	Blender
7.88	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.89	Inkscape
7.90	
7.91	Ауд. 503 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских и интерактивных занятий. Мультимедийный класс (посадочных мест - 33)
7.92	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E7200 2.53GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 320 Гб), 1 проектор acer p1265
7.93	Лицензионное ПО
7.94	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.95	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.96	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.97	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.98	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)
7.99	Бесплатное ПО
7.100	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.101	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.102	
7.103	
7.104	
7.105	
7.106	
7.107	
7.108	
7.109	
7.110	
7.111	

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

В ходе организации обучения по учебной дисциплине применяются метод проблемного обучения.

Исходя из значительного объема учебного материала, в преподавании курса широко применяется проблемный метод чтения лекций. Лекционный курс содержит преимущественно теоретический материал, отражающий современное состояние научных концепций по данной тематике и подкрепленный разъяснениями и комментариями на конкретных примерах. В процессе лекционного занятия студенты слушают преподавателя, задают вопросы, часть информации конспектируют. При этом активно используются компьютерная, проекционная техника и презентации, концентрирующие внимание слушателей на ключевых моментах лекционного материала и ориентирующие на последовательное изложение материала при разборе конкретных ситуаций проблемного характера.

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий осуществляется с постановкой проблемных вопросов, допускающих возникновение дискуссий, что предполагает активное включение студентов в образовательный процесс.

В организации процесса обучения по дисциплине используются как традиционные, характерные лекционно-семинарской форме обучения, так и инновационные (интерактивные, имитационные, проектные) технологии.

Лекционная часть курса включает следующие компоненты системы знаний учебной дисциплины: понятийный аппарат (тезаурус курса), теоретические утверждения, разъяснения и комментарии; междисциплинарные точки зрения на тенденции развития компьютерных технологий; описание рассматриваемых разделов; ретроспективный и перспективный взгляды на изучаемую проблематику. Технология обучения предусматривает систематическое обновление содержания лекционной части курса; использование балльно-рейтинговой системы для оценки достижения

каждым слушателем курса ожидаемых результатов (задач) программы. Лекционная часть курса содержит фундаментальные и прикладные научные результаты в области теории, методов и принципов компьютерных технологий.

Самостоятельная работа (СР) направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Баллы, полученные по СР студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СР включают устную беседу по теме с преподавателем.