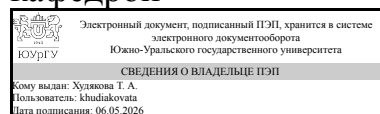


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



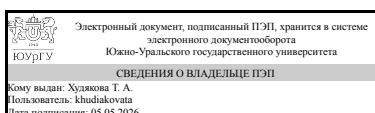
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.11.02 Инструментальные средства разработки информационных систем
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Корпоративные информационные системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

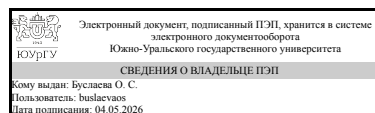
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



О. С. Буслаева

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данной дисциплины является формирование системы теоретических знаний в области инструментальных средств для проектирования и разработки информационных систем и технологий, а также практических умений и навыков применения информационных технологий в организациях. Задачи курса: Освоение теоретических сведений о видах и назначении инструментальных средств проектирования информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. Получение практического навыка использования инструментальных средств проектирования и сопровождения информационных систем. Изучение особенностей состава и применения инструментальных средств информационных систем при решении различного класса научно-практических задач.

Краткое содержание дисциплины

Инструментальные средства информационных систем: инструментальные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения. CASE – технологии (нотации типа IDEFxx, AllFusionProceddModeller). Средства автоматизированного проектирования информационных систем. Средства сопровождения. Методология DATARUN. Модели, разрабатываемые по технологии DATARUN. Средства и методики быстрой разработки информационных систем, методология MSF, Agile-методики, технология XP

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: принципы и методологии гибкой разработки информационных систем Умеет: применять гибкие методологии разработки информационных систем как эффективные практики организации труда небольших групп Имеет практический опыт: организации итерационных работ по разработке информационных систем
ПК-6 Способен осуществлять взаимодействие с заинтересованными сторонами в процессе управления информационными системами на всех стадиях жизненного цикла	Знает: возможности ИС, предметную область; основные методики проектирования ИТ Умеет: осуществлять коммуникации; анализировать входные данные Имеет практический опыт: мониторинга и управления исполнением договоров
ПК-8 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	Знает: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации Умеет: анализировать исходную документацию Имеет практический опыт: информирования заказчика о возможностях типовой ИС и

	вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Корпоративные информационные системы, Автоматизация сквозных процессов предприятия, Моделирование бизнес-процессов	Управление жизненным циклом информационных систем, Управление проектами внедрения информационных систем, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Корпоративные информационные системы	Знает: положения стандарта по ведению проекта разработки и внедрения ИС, особенности использования информационных технологий для построения ИС для предприятия, основные требования к выбору оптимальной КИС, правила и принципы построения архитектуры на предприятии методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основы управленческого учета, основы финансового учета и бюджетирования, основные виды корпоративных информационных систем, основные принципы их использования в бизнесе, требования к проведению обследования предметной области автоматизации; Умеет: выбрать КИС, соответствующую требованиям бизнеса и разработать ее оптимальную архитектуру на всех уровнях, выполнять параметрическую настройку ИС, правильно организовать рабочие места сотрудников компании в КИС и провести обучение, выявлять информационные потребности пользователей; формировать требования к корпоративной информационной системе Имеет практический опыт: определения критериев и требований для выбора КИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами, настройки ИС для оптимального решения задач заказчика, практического построения архитектуры в компании,, осуществления социального взаимодействия при работе в корпоративной информационной системе, выявления информационных

	потребностей пользователей
Автоматизация сквозных процессов предприятия	Знает: основы управления изменениями; рынки программно-информационных продуктов и услуг, современные подходы и стандарты автоматизации организации; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты управления предприятием, методологию предпроектного обследования организаций для формирования требований к будущей ИС Умеет: проводить переговоры с заказчиком; представлять информационные системы заказчику; выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом, проводить анкетирование и интервьюирование заказчика при обследовании предметной области автоматизации; анализировать исходные данные, полученные от заказчика; анализировать функциональные разрывы, выбирать способы формализованного описания ИС и методы спецификации требований к будущей ИС; формирует требования к информационной системе Имеет практический опыт: согласования необходимости внесения изменений с заказчиком; выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом, сбора данных о запросах и потребности заказчика применительно к информационным системам; согласования и утверждения с заказчиком предлагаемых изменений, проводить анкетирование представителей заказчика ИС для формализации его требований к ИС
Моделирование бизнес-процессов	Знает: технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов; последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; основные бизнес-процессы в организации, содержание процессного и функционального подходов; профессиональные термины, связанные с моделированием бизнес-процессов; классификацию бизнес-процессов; нотацию бизнес-процессов семейства IDEF и workflow; объекты стандартов семейства IDEF и workflow, основные приемы обследования предприятия для построения бизнес-процессов; методики описания различных предметных областей; контекстная диаграмма; инструментальные средства для построения бизнес-процессов, основные принципы командной работы; критерии оценки идей, информации, знаний и опыта. Умеет: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их

	взаимосвязей, разрабатывать и применять на практике анкеты сбора информации для построения бизнес-процессов; определять цель, вход, выход, клиента, владельца, ресурсы бизнес-процесса; выделять основные, вспомогательные и управляющие бизнес-процессы на предприятии; моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием стандартов, технологий и нотаций моделирования (семейство IDEF, workflow), проводить качественный, визуальный и количественный анализ построения бизнес-процессов; строить и описывать контекстные диаграммы; имитационное моделирование и ABC-анализ бизнес-процесса, работать в команде для достижения поставленных целей; анализировать возможные последствия личных действий в командной работе; конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды. Имеет практический опыт: построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; документирования бизнес-процессов заказчика, построения моделей бизнес-процессов предприятия по стандартам (семейство IDEF, workflow); моделирования, анализа и документирования бизнес-процессов с помощью инструментальных средств, сравнения инструментальных средств для построения бизнес-процессов по стандартам семейства IDEF и workflow, реализации своей роли в работе команды для достижения поставленной цели; продуктивного взаимодействия в команде на основе ответственного отношения к личным действиям; обмена идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе.
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 57,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	50,5	50,5
Выполнение практических работ	17	17
Выполнение курсовой работы	20	20
Подготовка к экзамену	13,5	13.5
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	2	2	0	0
2	Инструментальные средства этапа разработки моделей проекта информационной системы с использованием методологии SADT и AllFusionProceddModeller	24	4	20	0
3	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационной модели информационной системы.	8	4	4	0
4	Инструментальные средства проектирования и разработки ИС	14	6	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Жизненный цикл информационных систем; модели жизненного цикла информационных систем. Определение состава инструментальных средств информационных систем на всех этапах жизненного цикла разработки и эксплуатации информационных систем. Требования к инструментальным средствам проектирования ИС. Состав и назначение инструментальных программных средств информационных систем управления предприятием.	2
2-3	2	Методология структурного анализа и проектирования. Понятие бизнес-процесса, модель и нотации описания бизнес-процесса. Инструментальные средства разработки моделей бизнес-процессов предприятия. Основные принципы, модели и стандарты описания информационной архитектуры предприятия. Инструментальные средства построения информационной модели системы. Основные определения и положения в нотации IDEF0. Контекстная диаграмма. Модель декомпозиции. Графическое представление процесса. Материальные и информационные потоки. Правила назначения имен. Принципы декомпозиции. Диаграмма дерева узлов. Преимущества и недостатки описания бизнес-процессов в IDEF0. Ресурсное окружение процессов на разных уровнях	4
4-5	3	Моделирование предметной области информационной системы с использованием инструментального средства ERwin. Формулировка требований. Типы связей. Идентифицирующая и неидентифицирующая связи. Правила ссылочной целостности. Полная атрибутивная модель. Создание физического уровня модели.	4
6-8	4	Технология DATARUN и инструментальное средство SE Companion.. Подход быстрой разработки приложений (RAD). Методика оценки трудоемкости разработки на основе функциональных точек. Экстремальное программирование и быстрая разработка ПО.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	2	Знакомство с Business Studio. Основные инструменты, новая база данных, импорт и экспорт модели. Создание базы данных, настройки, развертывание локальной базы данных Изучение интерфейса Business Studio. Создание контекстной диаграммы	4
3-4	2	Создание диаграммы декомпозиции. Разветвляющие стрелки и стрелки слияния. Создание диаграмм декомпозиции А2. Туннелирование стрелок Создание диаграммы в нотации «Процесс» Создание диаграммы в нотации «Процедура»	4
5-6	2	Создание организационной структуры предприятия. Моделирование процесса в нотации bpmn	4
7-8	2	Создание технического задания посредством Business Studio	4
9-10	2	Контрольная работа № "Моделирование предметной области"	4
11-12	3	Создание стратегической карты организации посредством Business Studio	4
13-14	4	Создание диаграммы вариантов использования. Создание диаграммы классов и активности. Создание диаграммы развертывания	4
15-16	4	Конвертирование UML диаграмм в HTML и JAVA	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение практических работ	Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнес- процессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. — 120 с	7	17
Выполнение курсовой работы	Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнес- процессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. — 120 с.; Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : Учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с.; Брусникин, Г. Н. Разработка UML-моделей при проектировании информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Брусникин, Н. Ю. Соколова. — Москва : МИЭТ, 2023. — 52 с.; Онокой, Л. С. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л. С. Онокой, О. А. Морозова, Т. Е. Точилкина. — Москва : Прометей, 2024. — 352 с.	7	20
Подготовка к экзамену	Котлинский, С. В. Разработка моделей	7	13,5

	предметной области автоматизации : Учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с.; Брусникин, Г. Н. Разработка UML- моделей при проектировании информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Брусникин, Н. Ю. Соколова. — Москва : МИЭТ, 2023. — 52 с.; Онокой, Л. С. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л. С. Онокой, О. А. Морозова, Т. Е. Точилкина. — Москва : Прометей, 2024. — 352 с.		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Выполнение практических работ	1	50	В процессе обучения студент выполняет практические задания и затем защищает их. Всего предлагается выполнить 10 практических заданий, в которых рассматривается решение сквозной задачи. Каждая практическая работа оценивается в 5 баллов. 5 баллов - студент выполнил правильно практическую и самостоятельные работы, ответил на вопросы; 4 балла - правильно выполнены учебная и самостоятельные работы, ответил не на все вопросы; 3 балла - есть замечания по самостоятельным работам, но во время защиты ошибки были исправлены; 2 балла - выполнена самостоятельная работа с ошибками, не на все вопросы даны правильные ответы; 1 балл - работы сделаны с ошибками, сданы после срока; 0 баллов - срок	экзамен

						сдачи превысил 2 занятия	
2	7	Текущий контроль	Контрольная работа	1	36	Каждому студенту выдается индивидуальное задание с описанием предметной области. Время выполнения 1 контрольной работы составляет 180 мин. Необходимо смоделировать предметную область в нотациях idef0, UML, bpmn. Показатели оценивания для каждой контрольной работы (контрольная работа - одна нотация): - полнота моделей 5 баллов, следование правилам использованной нотации 3 балла, следование правилам проектирования информационных систем 2 балла. Работа была выполнена самостоятельно - 1 балл, в срок – 1 балл.	экзамен
3	7	Текущий контроль	Тестирование по теме "Методология SADT"	1	20	Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
4	7	Текущий контроль	Тестирование по теме "Методологии AllFusionProceddModeller"	1	20	Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
5	7	Текущий контроль	Тестирование по теме "Технология DATARUN"	1	20	Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
6	7	Промежуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	60	Зачет проводится в виде тестирования в системе «Электронный ЮУрГУ 2.0»,	экзамен

						позволяющие оценить сформированность компетенций. Количество вопросов – 60. Время, отводимое на тестирование – 30 мин. Количество баллов за каждый вопрос в тесте: - правильный ответ – 1 балл; - неправильный ответ – 0 баллов.	
7	7	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	12	5 баллов выставляется если курсовая работа полностью соответствует заданию, представлены системный и технический проекты ИС, ТЗ, все работы выполнены в определенном инструментальном средстве, оформление работы соответствует СТО ЮУрГУ 21-2008. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными курсовой работы, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы, представлена презентация, выполнены условия доклада. 4 балла выставляется если курсовая работа полностью соответствует заданию, представлены системный и технический проекты ИС, ТЗ, все работы выполнены в определенном инструментальном средств, оформление работы соответствует СТО ЮУрГУ 21-2008. В задании наблюдаются небольшие погрешности, но студент их легко исправляет. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными курсовой работы, вносит обоснованные предложения, отвечает на поставленные вопросы, представлена презентация, выполнены условия доклада. 3 балла выставляется если курсовая работа полностью соответствует заданию;	кур- совые работы

					представленные системный и технический проекты ИС с ошибками, которые студент может исправить во время защиты, ТЗ, все работы выполнены в определенном инструментальном средств, оформление работы соответствует СТО ЮУрГУ 21-2008 с замечаниями. При защите студент показывает недостаточные знания вопросов темы, отвечает на поставленные вопросы, представлена презентация, выполнены условия доклада. 2 балла выставляется если курсовая работа соответствует заданию, представленные системный и технический проекты ИС с ошибками, ТЗ создано в ручную, работа оформлена с замечаниями. При защите студент показывает знание вопросов темы, отвечает на поставленные вопросы, представленная презентация имеет замечания. 1 балл выставляется если курсовая работа соответствует заданию, представленные системный и технический проекты ИС с ошибками, выполненные не в ИС, работа оформлена с замечаниями. При защите студент отвечает на вопросы с трудом, представленная презентация имеет замечания. 0 баллов выставляется если курсовая не соответствует заданию, представленные системный и технический проекты ИС с грубыми ошибками, при защите не может ответить на вопросы.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Задание на курсовую работу выдается в течение первой недели учебного семестра. В течении семестра в указанные	В соответствии с п. 2.7

	преподавателем сроки студент сдает определенную часть пояснительной записки по курсовой работе. Преподаватель проверяет ее на соответствие выданному заданию, выставляет предварительную оценку. В последнюю неделю семестра проводится защита курсовой работы. На защиту студент представляет: 1. Развернутое задание. 2. Пояснительную записку на 35 - 40 страницах в отпечатанном виде, содержащую описание проекта и соответствующие иллюстрации. 4. Презентацию проекта на 15 - 20 слайдах. На защите студент в течение 5 - 7 минут докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, отвечает на вопросы преподавателя. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %	Положения
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru, либо на бумажном носителе. Тест содержит 60 вопросов. На выполнение теста дается 30 минут. В случае прохождения мероприятия промежуточной аттестации оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-3	Знает: принципы и методологии гибкой разработки информационных систем	+	+	+	+	+	+	+
УК-3	Умеет: применять гибкие методологии разработки информационных систем как эффективные практики организации труда небольших групп	+	+		+		+	+
УК-3	Имеет практический опыт: организации итерационных работ по разработке информационных систем				+		+	+
ПК-6	Знает: возможности ИС, предметную область; основные методики проектирования ИТ	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: осуществлять коммуникации; анализировать входные данные	+	+		+		+	+

ПК-6	Имеет практический опыт: мониторинга и управления исполнением договоров	++				++
ПК-8	Знает: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации	++	++	++	++	++
ПК-8	Умеет: анализировать исходную документацию	++		+		++
ПК-8	Имеет практический опыт: информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика	++				++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Мокеев В.В., Буслаева О.С. Моделирование бизнес-процессов на языке UML [Текст] : учебное пособие для лаб. работ / В. В. Мокеев, О. С. Буслаева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. системы ; ЮУрГУ, 2006, 49 с
2. Буслаева О.С. Методические указания по дисциплине "Инструментальные средства разработки информационных систем"
3. Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнес-процессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. — 120 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Мокеев В.В., Буслаева О.С. Моделирование бизнес-процессов на языке UML [Текст] : учебное пособие для лаб. работ / В. В. Мокеев, О. С. Буслаева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ. системы ; ЮУрГУ, 2006, 49 с
2. Буслаева О.С. Методические указания по дисциплине "Инструментальные средства разработки информационных систем"
3. Мокеев В.В. Куликов Д.С. Методология моделирование бизнес-процессов. Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2013. — 120 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная	ЭБС издательства	Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области

	литература	Лань	автоматизации : Учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8035-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183204 (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Зуева, А. Н. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176564 (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Брусникин, Г. Н. Разработка UML-моделей при проектировании информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Брусникин, Н. Ю. Соколова. — Москва : МИЭТ, 2023. — 52 с. — ISBN 978-5-7256-1016-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461570 (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Практическое применение нотации визуального моделирования UML в бизнес процессах : учебное пособие / Д. В. Шлаев, С. Г. Шматко, Ю. В. Орел, А. А. Сорокин. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/323537 (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Онокой, Л. С. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Л. С. Онокой, О. А. Морозова, Т. Е. Точилкина. — Москва : Прометей, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-00172-630-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/446120 (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584957 (дата обращения: 04.05.2026).

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)
4. -Ramus(бессрочно)
5. Microsoft-Visio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	265 (3)	мультимедийная установка: ПК с установленным ПО, проектор, экран
Практические занятия и семинары	447a (Л.к.)	Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Зачет	447a (Л.к.)	Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Контроль самостоятельной работы	447a (Л.к.)	Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Самостоятельная работа студента	447a (Л.к.)	Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение