

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ
КАФЕДРА АНАЛИЗА КОНКУРЕНТНЫХ СИСТЕМ

ОДОБРЕНО УМС ИМО

Протокол № 708/2

от 28.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки
(специальность)

[1] 41.03.05 Международные отношения

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
3	2	72	0	0	32		40	0	3
Итого	2	72	0	0	32	0	40	0	

АННОТАЦИЯ

Цель освоения учебной данной дисциплины состоит в том, чтобы дать обучающемуся необходимый объем современных теоретических знаний в области функционального моделирования процессов для планирования и администрирования проектной деятельности в области международного научно-технологического и промышленного сотрудничества.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной данной дисциплины состоит в том, чтобы дать обучающемуся необходимый объем современных теоретических знаний в области функционального моделирования процессов для планирования и администрирования проектной деятельности в области международного научно-технологического и промышленного сотрудничества.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: Информатика и базы данных, Информатика: поиск и обработка информации, Информационно-аналитические модели проектов.

Данная дисциплина является базой для изучения дисциплин «Программные средства управления проектами», «Введение в системологию и теорию технологических организаций», «Технико-экономический анализ проектов», «Основы менеджмента риска». Знание ее материалов необходимо при выполнении дипломного проектирования, НИР, а также при практической работе выпускников.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 [1] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-2 [1] – Знать базовые правила грамотного обращения с ПК и стандартным программным обеспечением; принципы структурирования документов и стилового оформления текстов; технические и психологические принципы подготовки мультимедийных презентаций. У-ОПК-2 [1] – Уметь работать в операционной системе Windows и с основными офисными программами: Word, PowerPoint; осуществить поиск информации в глобальной сети интернет; грамотно представить результаты поиска в виде текстового документа и в виде презентации. В-ОПК-2 [1] – Владеть навыками реферирования текстов; навыками проведения презентаций; навыками разработки структуры баз данных.
УКЦ-2 [1] – Способен искать	З-УКЦ-2 [1] – Знать: методики сбора и обработки

нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности
УКЦ-3 [1] – Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	З-УКЦ-3 [1] – Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств У-УКЦ-3 [1] – Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 [1] – Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный			
Способность к	Российские и	ПК-13 [1] - Способен	З-ПК-13[1] - Знать

анализу перспективности международных проектов	зарубежные бизнес структуры, некоммерческие и общественные организации, поддерживающие международные связи или занимающиеся международной проблематикой	по месту работы распознать перспективное начинание или область деятельности и включиться в реализацию проекта под руководством опытного специалиста <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.008	ключевые направления развития области и современные методы управления проектами. ; У-ПК-13[1] - Уметь оценивать перспективность проектов и их риски, выявлять тенденции развития области деятельности.; В-ПК-13[1] - Владеть набором методов реализации, поддержки и развития проектов.
--	---	---	---

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (В18)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
-------	---	--------	---	---	-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

	<i>3 Семестр</i>						
1	Функциональное моделирование и описание процессов. Нотация IDEF0	1-6	0/0/10		25	КИ-8	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3
2	Моделирование крупных бизнес-процессов	9-16	0/0/22		25	КИ-16	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3
	<i>Итого за 3 Семестр</i>		0/0/32		50		
	Контрольные мероприятия за 3 Семестр				50	3	3-ОПК-2, У-ОПК-2, В-ОПК-2, 3-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>3 Семестр</i>	0	0	32
1-6	Функциональное моделирование и описание процессов. Нотация IDEF0	0	0	10
1	Функциональное моделирование • Процесс, как черный ящик • Описание процессов • Вход, выход, управление, механизм/ресурс • Нотация IDEF0	Всего аудиторных часов		
		0	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
2	Декомпозиция • Правила декомпозиции • Правила оформления схем в нотации IDEF0 • Оформление схем в MS Visio	Всего аудиторных часов		
		0	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
3	Описание бизнес-процессов • Методика описания бизнес-процессов • Сопряжение описания бизнес-процессов и декомпозиции	Всего аудиторных часов		
		0	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
4 - 5	Практика описания произвольных бизнес-процессов Практика описания произвольных бизнес-процессов	Всего аудиторных часов		
		0	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Моделирование крупных бизнес-процессов	0	0	22
6	Моделирование крупных бизнес-процессов • Фазы проекта с точки зрения бизнес-моделирования • Критические по контролю процессы Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (выбор темы)	Всего аудиторных часов		
		0	0	2
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Методика SWOT-анализа применительно к бизнес-процессам крупных компаний Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (SWOT-анализ изучаемого проекта).	Всего аудиторных часов		
		0	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
9 - 10	Аннотирование бизнес-процесса Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (Аннотирование разработанной модели)	Всего аудиторных часов		
		0	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 15	Изучение программного продукта CA ERwin Process Modeler Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международной научно-технологической организации (Представление разработанной модели в программе CA ERwin Process Modeler)	Всего аудиторных часов		
		0	0	10
		Онлайн		
		0	0	0
16	Консультация по выполнению практической работы Консультация с преподавателем по выполнению практической работы	Всего аудиторных часов		
		0	0	1
		Онлайн		
		0	0	0
16	Рейнжиниринг бизнес-процессов Основы оптимизации бизнес-процессов Формирование архитектуры предприятия	Всего аудиторных часов		
		0	0	1
		Онлайн		

		0	0	0
--	--	---	---	---

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>3 Семестр</i>
1	Функциональное моделирование • Процесс, как черный ящик • Описание процессов • Вход, выход, управление, механизм/ресурс • Нотация IDEF0
2	Декомпозиция • Правила декомпозиции • Правила оформления схем в нотации IDEF0 • Оформление схем в MS Visio
3	Описание бизнес-процессов • Методика описания бизнес-процессов • Сопряжение описания бизнес-процессов и декомпозиции
4 - 5	Практика описания произвольных бизнес-процессов Практика описания произвольных бизнес-процессов
6	Моделирование крупных бизнес-процессов • Фазы проекта с точки зрения бизнес-моделирования • Критические по контролю процессы Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (выбор темы)
7 - 8	Методика SWOT-анализа применительно к бизнес-процессам крупных компаний Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (SWOT-анализ изучаемого проекта).
9 - 10	Аннотирование бизнес-процесса Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международного научно-технологического проекта (Аннотирование разработанной модели)
11 - 15	Изучение программного продукта CA ERwin Process Modeler Практическая работа: Подготовка учебной модели бизнес-процессов международной научно-технологической организации (Представление разработанной модели в программе CA ERwin Process Modeler)
16	Консультация по выполнению практической работы Консультация с преподавателем по выполнению практической работы

16	Реинжиниринг бизнес-процессов Основы оптимизации бизнес-процессов Формирование архитектуры предприятия
----	---

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии. Лабораторные занятия проводятся в дисплейном классе, в котором имеется полный спектр мультимедийных средств.

Теоретические и практические материалы курса иллюстрируются реальными примерами из области международного научно-технологического и промышленного сотрудничества.

В рамках курса предусмотрено выполнение учебного проекта. В ходе которого, студентам предлагается командная работа по описанию бизнес-процессов реальной международной научно-технологической организации.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-2	З-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-2	З, КИ-8, КИ-16
ПК-13	З-ПК-13	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-13	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-13	З, КИ-8, КИ-16
УКЦ-2	З-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-16
УКЦ-3	З-УКЦ-3	З, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-3	З, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-3	З, КИ-8, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех	Оценка	Требования к уровню освоению
--------------	----------------	--------	------------------------------

	балльной шкале	ECTS	учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ R92 Modeling with UML : Language, Concepts, Methods, Rumpe, Bernhard. , Cham: Springer International Publishing, 2016
2. 004 П32 Инструментальные средства бизнес-графики : учебно-методическое пособие, Пилюгин В.В., Москва: МИФИ, 2007
3. ЭИ Ф 71 Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language : учебное пособие, Флегонтов А. В., Матюшичев И. Ю., Санкт-Петербург: Лань, 2019
4. 004 Л25 Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования : введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку, Ларман К., Москва [и др.]: Вильямс, 2009
5. ЭИ О-79 Проектирование информационных систем : монография, Остроух А. В., Суркова Н. Е., Санкт-Петербург: Лань, 2019

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 33 Ч-46 Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум : , Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С., Москва: Финансы и статистика, 2006
2. 004 Д79 Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler 4.1.4 и AllFusion PM : , Дубейковский В.И., Москва: Диалог-МИФИ, 2007

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. MS Visio

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. проектор (5-306)

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Обязательным условием успешного усвоения курса является овладение его внутренней логикой, предполагающей понимание того, что:

- Все задачи, решаемые студентом в рамках курса могут быть и будут востребованы как в ходе профессиональной деятельности, так и в рамках других дисциплин, а также – в повседневной жизни;
- Любая задача, поставленная в рамках курса может быть решена несколькими путями, поиск которых развивает навыки работы с компьютером и является творческой задачей.

Своевременное выполнение домашних заданий является ключевым моментом в понимании программы курса и успешном его завершении.

Оценка студентов за курс формируется из баллов за домашние задания, баллы за контрольные испытания на 8 и 16 неделе курса, а также оценки за зачет.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Настоящие методические указания носят рамочный характер и описывают основные элементы деятельности в рамках курса «Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов».

Основными задачами преподавателя являются:

- подготовка и актуализация материалов к лекциям и семинарским занятиям (с распределением по темам) с целью привлечь студентов к творческой деятельности, развитию навыков поиска и анализа данных, развития коммуникационных навыков студентов;

- установление с руководимыми студентами-магистрантами деловых и дружеских коллегиальных отношений, позволяющих с наибольшей полнотой раскрыться позитивным индивидуальным особенностям обучаемых.

Обязанностью преподавателя является:

- общая постановка задачи, подлежащей решению в ходе курса «Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов», с кратким обоснованием её значимости и актуальности;
- рекомендации по подбору и анализу информационных источников по выбранной студентами тематикам;
- текущий контроль за ходом работы.

Автор(ы):

Артамонов Алексей Анатольевич, к.т.н.

Николаев Вадим Сергеевич

Рецензент(ы):

к.ф.-м.н, доцент Тулинов Б.М., к.т.н., профессор
Ищенко Н.И.