

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябчин Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.07.2023 12:22:53
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ
МАТЕМАТИКИ**

ОДОБРЕНО
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 3 от 29.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование бизнес-процессов

(наименование дисциплины (модуля))

Направление	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
подготовки	машиностроительных производств
Профиль подготовки	Компьютерное проектирование и технология производства изделий
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Семестр	8	Итого
Трудоемкость, кред.	3	3
Общий объем курса, час.	108	108
Лекции, час.	14	14
Практич. занятия, час.	14	14
Лаборат. работы, час.	14	14
В форме практической подготовки, час.	-	-
СРС, час.	66	66
КСР, час.	-	-
Форма контроля – зачет	-	-

г. Лесной – 2022 г.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» позволяет сформировать у студентов понимание роли правильного построения бизнес-процессов в деятельности организации, дает общее представление о проектировании и анализе бизнес-процессов, а также навыки, необходимые для успешной реализации полученных знаний на практике при работе по специальности.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» является формирование теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем, овладение системным представлением о технологии моделирования бизнеса, понимание сущности моделирования бизнеса на основе использования современных информационных технологий.

Главной **задачей** дисциплины является изучение теоретических знаний об основах процессного подхода, об основных методологиях моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов; приобретение практических умений и навыков в моделировании и анализе бизнес-процессов с помощью современных инструментальных средств

Учебные задачи дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями:

- об основных понятиях, принципах и особенностях моделирования бизнес-процессов;
- о методологиях моделирования бизнес-процессов;
- о применении современных инструментальных систем, используемых для описания бизнес-процессов;
- об использовании процессного подхода в управлении организацией, построения и анализа моделей бизнес-процессов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» изучается студентами четвертого курса, входит в теоретический блок общепрофессионального модуля раздела Б.1, обязательной части учебного плана по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиля подготовки «Компьютерное проектирование и технология производства изделий».

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в результате освоения курса «Информационные технологии», «Организация производства».

Изучение дисциплины необходимо для практической работы выпускников по специальности.

Указанные связи и содержание дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии ОС ВО НИЯУ МИФИ, что обеспечивает соответственный теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения будущей деятельности бакалавра.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» направлен на формирование следующих компетенций: УК-2

Код компетенции	Компетенция
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторами достижения компетенций являются:

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
УК-2	З-УК-2	Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
	У-УК-2	Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
	В-УК-2	Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией

4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
В14	Профессиональное и трудовое воспитание	формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

- решение практических заданий в группах (групповая работа);

- решение кейсов, направленных на определение способов решения поставленных задач при помощи различных программных средств (групповая работа).

Перечисленные мероприятия направлены на:

- формирование навыков решения различных прикладных задач;
- получение опыта командной работы;
- развитие творческих умений и навыков, формирование творческого профессионально-ориентированного мышления, необходимого для решения нестандартных задач.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в ак. часах				Обязат. текущий контроль успеваемости и (форма, неделя) ¹	Аттестация раздела (форма, неделя)	Максимальный балл за раздел
			Лекции	Лабораторные работы	Практические работы	Самостоятельная			
1	Основы моделирования бизнес-процессов, Бизнес-процесс и его компоненты, Эталонные и референтные модели, Методологии моделирования бизнес-процессов	1-9	7	4	7	38	ЛР1 (10 б.)	Т1(9 нед. – 5 б.)	15
2	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов	10-14	7	10	7	28	ЛР2-6 (10 б.)	Т2(14 нед. – 5 б.)	55
	Зачет								30

¹ ЛР – лабораторная работа, Т - тест.

ИТОГО:		14	14	14	66			100
--------	--	----	----	----	----	--	--	-----

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов

1.1. Основы моделирования бизнес-процессов. Предмет курса, история, текущее состояние и перспективы организационного управления. Системный подход к описанию экономических объектов: современные методы и тенденции. Процессный подход и процессно-ориентированная организация. Соотношение функционального и процессного подходов. Отражение процессного подхода в международных стандартах.

1.2. Бизнес-процесс и его компоненты. Определения бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Основные элементы бизнес-процесса и его окружение. Определение владельца бизнес-процесса. Определение цели бизнес-процесса. Определение границ и интерфейсов. Определение входов и выходов бизнес-процесса. Определение ресурсного окружения бизнес-процесса. Документирование бизнес-процесса. Определение ключевых показателей результативности бизнес-процесса. Расстановка контрольных точек для измерений. Мониторинг бизнес-процесса.

1.3. Эталонные и референтные модели. 13-процессная эталонная модель. Эталонная модель по ИСО. Отраслевые модели прототипы компании SAP. Модель ITSM (IT Service Management), процессы ИТ – подразделения.

1.4. Методологии моделирования бизнес-процессов. Эволюция развития методологий описания. Методология SADT. Стандарты IDEF. Методология DFD. Методология ARIS. Методология UML. Сравнительный анализ методологий моделирования.

Раздел 2. Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов

2.1. Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнес-процессов. Графический редактор Visio. Инструментальная система ARIS. Инструментальная система Bizagi Process Modeler и Bizagi BPM Suite. Инструментальная система Business Studio. Сравнительный анализ инструментальных средств.

2.2. Методики анализа бизнес-процессов. Качественный анализ бизнес-процесса. Качественный анализ бизнес-процесса на основе субъективных оценок. Визуальный качественный анализ графических схем бизнес-процесса. Анализ состояния процесса по отношению к требованиям. Количественный анализ бизнес-процесса. Измерение и анализ показателей эффективности бизнес-процесса, показателей продукта, удовлетворённости клиентов, сравнительный анализ процесса. Имитационное моделирование бизнес-процесса. ABC-анализ бизнес-процесса.

2.3. Методы улучшения качества бизнес-процессов. Простые методы улучшения качества. Цикловые методы постоянного улучшения качества. Статистические методы. Методы планирования. Стратегические методы.

Аудиторные занятия и бюджет времени на самостоятельную подготовку студента

Учебная неделя	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.)			Практическа я подготовка	Самостоятель ная работа
		Лекции	Практичес кие работы	Лаборатор ные работы		
1	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Предмет курса, история, текущее состояние и перспективы организационного управления.	0,5	1	0	0	4
1	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Процессный подход и процессно-ориентированная организация.	0,5	1	0	0	6
2	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Определения бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.	1	1	0	0	4
3	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Описание бизнес-процессов.	2	1	0	0	8
5	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Документирование бизнес-процесса. Мониторинг бизнес-процесса.	1	1	0	0	6
7	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Эталонные и референтные модели.	1	1	2	0	4
8	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов.	1	1	2	0	6

Учебная неделя	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.)			Практическа я подготовка	Самостоятель ая работа
		Лекции	Практичес кие работы	Лаборатор ные работы		
10	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнес-процессов.	1	1	2	0	4
11	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов. Качественный анализ бизнес-процесса.	1	2	2	0	6
12	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов. Количественный анализ бизнес-процесса.	1	2	2	0	6
13	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процесса.	2	1	2	0	4
14	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов. Методы улучшения качества бизнес-процессов (простые, цикловые, статистические, стратегические)	2	1	2	0	8
	Итого	14	14	14	0	66

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: (лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы, контрольные работы).

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование у студента навыки коллективной работы; целостное представление о значимости правильного построения бизнес-процессов как с точки зрения экономической эффективности, так и с точки зрения выполнения трудовых функций; ознакомление с различными подходами к моделированию и оптимизации бизнес процесса; систематизацию знаний, полученных

студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков.

2. Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (тема)	Вид занятий (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа)	Интерактивные формы обучения	Количество часов
1.	Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные модели. Методологии моделирования бизнес-процессов	лекция	блиц-опросы в начале лекционных занятий (5 занятий X 0,1ч)	0,5
2.	Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов	лекция	блиц-опросы в начале лекционных занятий (5 занятий X 0,1ч)	0,5
3.	Описание бизнес-процессов	практическое занятие	групповая работа: выявление ключевых элементов в предложенном бизнес-процессе	1
4.	Документирование бизнес-процесса	практическое занятие	групповая работа: составление документации на предложенный бизнес-процесс	1
5.	Качественный анализ бизнес-процесса	практическое занятие	групповая работа: анализ предложенного бизнес-процесса	0,5
6.	Количественный анализ бизнес-процесса	практическое занятие	групповая работа: анализ предложенного бизнес-процесса	0,5
7.	Методы улучшения качества бизнес-процессов	практическое занятие	групповая работа: анализ предложенного бизнес-процесса и разработка предложений по его улучшению	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (тема)	Вид занятий (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа)	Интерактивные формы обучения	Количество часов
	Итого			5

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

Организация самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний полученных на занятиях. На самостоятельную работу по каждой теме выносятся следующие задания:

Задание 1. Составление тезисного конспекта по теме лекции для самоконтроля и дополнительного изучения темы. Объем тезисной лекции 1-2 страницы письменного текста. Конспект желательно дополнять схемами и таблицами.

Задание 2. Составление глоссария по теме лекции.

Задание 3. Самостоятельное составление тестовых вопросов на тему лекции. Минимальное количество тестовых заданий – 3.

Задание 4. Проработка заданий, которые даются преподавателем в ходе лекции на самостоятельную работу.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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:

Код	Проектируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)	
УК-2	З-УК-2	У-УК-2	В-УК-2	ЛР1-6, Т1, Т2, Зачет

Шкала оценки за текущую аттестацию

Раздел	Форма текущего контроля	Максимальный балл	Максимальный балл за раздел
Раздел 1. Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс и его компоненты. Эталонные и референтные			15

Раздел	Форма текущего контроля	Максимальный балл	Максимальный балл за раздел
модели. Методологии моделирования бизнес-процессов.			
Тест	Т1	5	
Лабораторные работы	ЛР1	10	
Раздел 2. Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов, Методики анализа бизнес-процессов, Методы улучшения качества бизнес-процессов.			
Тест	Т2	5	55
Лабораторные работы	ЛР2-6	10	
Итого			70

Шкала оценки за промежуточную аттестацию (зачет)

Критерий оценивания	Шкала оценивания
студент полностью раскрыл содержание теоретических вопросов, самостоятельно, без наводящих вопросов, решил предложенную задачу, объяснил и мотивировал решение задачи, смог разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике, что может выражаться в уверенных ответах на дополнительные вопросы преподавателя.	30-27
студент раскрыл содержание теоретических вопросов, продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в уверенном ответе на вопросы преподавателя, но не смог сразу разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике.	26-23
студент раскрыл содержание вопросов с большими затруднениями, требовалась помощь преподавателями в форме наводящих вопросов, напоминания алгоритмов решения задачи, студент затруднялся в объяснении решения задачи	22-18
студент не смог раскрыть содержание теоретических вопросов, продемонстрировать знания в решении задачи, даже если преподаватель пытался помочь в форме наводящих вопросов и напоминания алгоритмов решения задачи	17-0

Шкала итоговой оценки за семестр

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 4-балльной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
4 – «хорошо»	85-89	B
	75-84	C

Оценка по 4-балльной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
	70-74	D
3 – «удовлетворительно»	65-69	
	60-64	E
2 – «неудовлетворительно»	Ниже 60	F

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице указанной ниже

Сумма баллов	Оценка ECTS	Уровень приобретенных знаний по дисциплине
90-100	A	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
85-89	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
75-84	C	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
65-74	D	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	«Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Ниже 60	F	«Неудовлетворительно» - очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Контрольные мероприятия, за которые студент получил 0 баллов (неявка в установленный срок), подлежат обязательной пересдаче. Сроки пересдач контрольных мероприятий в течение семестра определяет кафедра.

Студент, пропустивший контрольное мероприятие без уважительной причины или получивший за него неудовлетворительную оценку, после пересдачи контрольного мероприятия получает балл ниже установленного на 25%.

**Вопросы к зачету по дисциплине
«Моделирование бизнес-процессов»**

1. Системный подход к описанию экономических объектов.
2. Процессный подход и процессно-ориентированная организация.
3. Определения бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов.
4. Основные элементы бизнес-процесса и его окружение.
5. Ключевые показатели результативности бизнес-процесса. Мониторинг бизнес-процесса.
6. 13-процессная эталонная модель.
7. Эталонная модель по ИСО.
8. Методология SADT.
9. Стандарты IDEF.
10. Методология DFD.
11. Методология ARIS.
12. Методология UML.
13. Качественный анализ бизнес-процесса.
14. Количественный анализ бизнес-процесса.
15. Имитационное моделирование бизнес-процесса.
16. ABC-анализ бизнес-процесса.
17. Простые методы улучшения качества.
18. Цикловые методы постоянного улучшения качества.
19. Статистические методы.
20. Методы планирования.
21. Стратегические методы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Александров, Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник / Д. В. Александров. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — ISBN 978-5-9908055-8-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61086.html> (дата обращения: 18.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная литература

1. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115430.html> (дата обращения: 18.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Мамонова, В. Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В. Г. Мамонова, Н. Д. Ганелина, Н. В. Мамонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 43 с. — ISBN 978-5-7782-2016-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44963.html> (дата обращения: 18.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Умнова, Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN : учебно-методическое пособие / Е. Г. Умнова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 48 с. — ISBN 978-5-4487-0063-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67840.html> (дата обращения: 18.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Программное обеспечение:

1. Графический редактор Visio.
2. Инструментальная система ARIS Express.
3. Инструментальная система Bizagi Process Modeler.
4. Инструментальная система Bizagi BPM Suite.
5. MS Office.

LMS и Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал НИЯУ МИФИ . URL: <https://online.mephi.ru/>
2. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ URL: <http://library.mephi.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда ТИ НИЯУ МИФИ URL: <http://stud.mephi3.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система URL: IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы:

проектор Nec + экран (настенный), компьютер: процессор IntelPentium 4; оперативная память 4GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5”, клавиатура, мышь, Adobe Reader

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (<http://stud.mephi3.ru/>)

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Автор: д.э.н., профессор кафедры «Информационных технологий и прикладной математики» А.В. Овчинникова.