

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИ НКБ

Д.А. Седнев

« » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Моделирование и управление бизнес-процессами

Направление подготовки Образовательная программа (направленность (профиль))	27.04.02 Управление качеством		
	Управление качеством в производственно-технологических системах		
	Управление качеством в производственно-технологических системах		
	Уровень образования		
	высшее образование - магистратура		
Специализация			
Курс	1	семестр	1
	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)		
Виды учебной деятельности	6		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		40
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		152	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовая работа	
ИТОГО, ч		216	

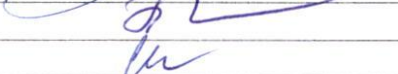
Вид промежуточной
аттестации

Экзамен
Диф. Зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОКД

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
контроля и диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.П. Суржиков
	И.В. Плотникова
	Е.А. Шевелева

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определённого ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения
ПК(У)-1	Способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества	ПК(У)-1.B1	Владеет опытом изменения моделей процессов системы качества с целью улучшения показателей результативности и эффективности СМК
		ПК(У)-1.У.1	Умеет применять методологию для определения возможностей улучшения процессов СМК
		ПК(У)-1.31	Знает суть, возможности и ограничения применения методологии процессного подхода для улучшения качества деятельности организации
ПК(У)-7	Способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования	ПК(У)-7.B2	Владеет навыками применения современных методов моделирования и программных продуктов для создания модели изучаемой системы
		ПК(У)-7.У2	Умеет выбрать адекватные рассматриваемой задаче методы моделирования систем и программные продукты
		ПК(У)-7.32	Знает номенклатуру, суть, область применения методов моделирования систем в управлении качеством
ПК(У)-8	Способностью разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований	ПК(У)-8.B2	Владеет навыками разработки НД на основе проведенных исследований процессов СМК организации
		ПК(У)-8.У2	Умеет провести оценку результативности и эффективности процессов и интерпретировать результаты
		ПК(У)-8.32	Знает требования НД к реализации процессного подхода в организации

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы по направлению 27.04.02 Управление качеством.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Использовать инструментальные средства моделирования бизнес-процессов	ПК(У)-1
РД2	Осуществлять исследование основных, вспомогательных процессов и процессов управления организации, разрабатывать их модели.	ПК(У)-7
РД3	Создавать документацию, регламентирующую процессы компании	ПК(У)-8

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<u>Раздел 1. Введение. Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процессы и его компоненты.</u>	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	38
<u>Раздел 2. Выбор методологии описания бизнес-процессов.</u>	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	38
<u>Раздел 3. Описание и анализ бизнес-процессов.</u>	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	38
<u>Раздел 4. Практика внедрения процессного подхода к управлению.</u>	РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	38

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение. Основы моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процессы и его компоненты.

Предмет курса, история, текущее состояние и перспективы организационного управления.

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 ключевых показателей результативности бизнес-процесса.

Практические работы:

1. Цели описания бизнес-процессов.
2. Составление заданной структуры предприятия

Лабораторные работы:

1. Организационная структура предприятия. Типы организационных структур.
2. Дерево бизнес-процессов предприятия.
3. Показатели качества бизнес-процессов.

Раздел 2. Выбор методологии описания бизнес-процессов.

Понятие метода моделирования процессов. Понятие объекта и связи. Основные методологии описания процессов. Методология IDEF0. Методология IDEF3. Методология ARIS.

Практические работы:

1. Цели описания бизнес-процессов.
2. Классификация процессов

Лабораторные работы:

1. Формирование блок-схемы процесса
2. ARIS. Нотация eEPC.
3. ARIS. Составление диаграммы носителей информации
4. ARIS. Составление диаграммы описания полномочий
5. Создание модели процесса в методологии IDEF0 ч.1.
6. Создание модели процесса в методологии IDEF0 ч.2.
7. Microsoft Visio. Объекты рабочего процесса.

Раздел 3. Описание и анализ бизнес-процессов.

Постановка целей описания бизнес-процессов. Выбор методологии описания бизнес-процессов. Методика формирования моделей бизнес-процессов верхнего уровня организации. Методика проверки адекватности моделей бизнес-процессов. Методики детального описания бизнес-процессов.

Практические работы:

1. Разработка целей процесса.
2. Функциональная блок-схема процесса.

Лабораторные работы:

1. ARIS. Составление диаграммы типа прикладной системы и диаграммы целей
2. ARIS. Составление модели процесса добавленной стоимости (VAD)
3. ARIS. Составление модели «Дерево функций» (FT)
4. Проектирование модели информационной системы по процессу с использованием методологии IDEF3.
5. Проектирование модели работ по процессу с использованием методологии DFD.

Раздел 4. Практика внедрения процессного подхода к управлению.

Составляющие части процесса. Выделение процессов и назначение их владельцев. Определение выходов и входов процесса, ресурсы процесса. Показатели процесса. Управление рисками процесса.

Практические работы:

1. Составление информационной карты процесса ч.1.
2. Составление информационной карты процесса ч. 2.

Лабораторные работы:

1. Типичные ошибки при формировании схем бизнес-процессов
2. Проектирование регламента процесса организации ч.1
3. Проектирование регламента процесса организации ч.2
4. Проектирование регламента процесса организации ч.3
5. Проектирование модели управления рисками процесса.

Тематика курсовых работ

Разработка референтной модели угледобывающей компании
Разработка референтной модели предприятия по производству металлоконструкций
Референтная модель промышленного предприятия
Референтная модель образовательного учреждения
Референтная модель транспортной компании
Референтная модель предприятия химической отрасли промышленности
Референтная модель туристического предприятия
Разработка референтной модели предприятия по переработке молока
Референтная модель научно-производственного центра агроинженерии
Референтная модель фармацевтического предприятия
Референтная модель предприятия по производству кондитерских изделий
Разработка референтной модели предприятия по производству печатных плат
Референтная модель предприятия по производству муки и макаронных изделий
Разработка референтной модели научно-производственного предприятия
Разработка референтной модели предприятия по изготовлению газобетонных блоков
Референтная модель предприятия пищевой отрасли промышленности
Референтная модель туристического предприятия
Референтная модель научно-производственного предприятия
Разработка референтной модели мебельной фабрики
Разработка референтной модели теплоэлектроцентрали

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Выполнение курсовой работы;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Михеев, А.Г. Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами на примере свободной программы RunaWFE / А.Г. Михеев. — 2-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-97060-189-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82822>

2. Орлова, И. В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / Орлова И.В., - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 140 с. (Обложка. КБС) ISBN 978-5-9558-0107-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/546672>)

3. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450294> (дата обращения: 16.01.2020).

4. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456169> (дата обращения: 16.01.2020).

5.

Дополнительная литература

1. Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP: учебное пособие / Л.И. Абросимов, С.В. Борисова, А.П. Бурцев [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 812 с. — ISBN 978-5-8114-3524-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118645> (дата обращения: 20.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Силич, Виктор Алексеевич. Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебное пособие для вузов / В. А. Силич, М. П. Силич; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). — Томск: Изд-во ТУСУР, 2011. — 212 с.: URL: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C295415>

3. Шевелева Е. А. Моделирование и управление бизнес-процессами: электронный курс / Е. А. Шевелева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Отделение контроля и диагностики — Томск: TPU Moodle, 2017. — URL: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2003> (дата обращения: 19.09.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

6.2. Информационное и программное обеспечение:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Internet-ресурсы:
 - www.finexpert.ru
 - <http://www.reengine.ru/index.asp?Menu=3&Sub=3&dm=47>
 - www.reengine.ru

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ¹**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 309	Комплект оборудования для проведения занятий: – Проектор LCD 4200 ANS Iumen NEC NP 2150 - 1 шт.; – Универсальный контроллер обор.презент. Kramer RC-81R - 1 шт.; – Компьютер конфигурации №1 Intel Core i3 - 1 шт.; – Доска аудиторная настенная - 1 шт.; – Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт – комплект учебной мебели на 42 посадочных мест.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 509	Комплект оборудования для проведения занятий: — Графическая станция Intel Core 2 Duo E7500 - 9 шт.; — Доска аудиторная - 1 шт.; — Компьютер Intel Core 2 Duo E4600 - 1 шт.; — Универсальный контроллер обор.презент. Kramer RC-81R - 1 шт.; — Компьютер INTANT i5005 - 1 шт.; — Проектор LCD 4200 ANS Iumen NEC NP 2150 - 1 шт.; — Компьютер UNIVERSAL Intel Core i3 2100 - 1 шт.; — Компьютер Intel Core i5-3570 - 1 шт.; — Проектор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; — Тумба стационарная - 2 шт.; — Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 604	Комплект оборудования для проведения занятий: – Универсальный контроллер обор.презент. Kramer RC-81R - 1 шт.; – Графическая станция Intel Core 2 Duo E7500 - 1 шт.; – Компьютер Компстар Офис - 11 шт.; – Проектор LCD 4200 ANS Iumen NEC NP 2150 - 1 шт.; – Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; – Экран Projecta Compact Electron 153*200 MW - 1 шт.; – Компьютер конфигурации №1 Intel Core i3 - 1 шт.; – Комплект учебной мебели на 13 посадочных мес

¹ - <http://portal.tpu.ru:7777/standard/design/samples/Tab5>

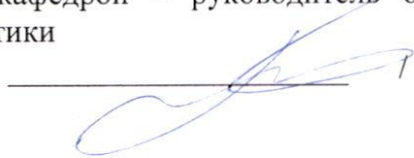
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.02 Управление качеством/ профиль «Управление качеством в производственно-технологических системах» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
доцент ОКД ИШНКБ	к.т.н.	Шевелева Е.А.

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от «24» июня 2019 г. №27).

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики

 / А.П. Суржиков /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД ИШНКБ (протокол)