

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан



С. В. Шидловский

й

«27» августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

**Моделирование бизнес-процессов**

по направлению подготовки

**27.03.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки:

**Управление качеством в производственно-технологических системах**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

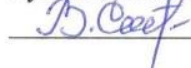
Год приема

**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.11

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП



В.И. Сырямкин

Председатель УМК



О.В. Вусович

Томск – 2021

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 – Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов;
- ОПК-7 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-8 – Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг;
- ОПК-11 – Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества;
- ПК-1 – Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать предложения по их устранению.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.2 Применяет методы сбора и обработки данных по выделенным критериям эффективности систем управления качеством.

ИОПК-7.2 Знает и способен применять современные программные платформы в области профессиональной деятельности.

ИОПК-8.1 Владеет методами сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг.

ИОПК-8.2 Владеет методами оценки профессиональной информации.

ИОПК-11.2 Разрабатывает нормативно-техническую документацию для систем управления качеством на основе действующих стандартов с применением информационных технологий.

ИПК-1.4 Умеет идентифицировать и моделировать исследуемые процессы, явления и объекты.

ИПК-1.5 Владеет методами совершенствования моделей исследуемых процессов, явлений и объектов.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Освоить понятийный аппарат теории управления процессами.
- Научиться применять технологии моделирования бизнес-процессов для решения профессиональных задач.
- Овладеть навыком оптимизации бизнес-процессов.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Пятый семестр, зачет.

Шестой семестр, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Всеобщее управление качеством, Маркетинг в профессиональной сфере, Менеджмент.

## **6. Язык реализации**

Русский.

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов, из которых:

– лекции: 46 ч.

– практические занятия: 60 ч.

в том числе практическая подготовка: 56 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Процессный подход к управлению

Сущность процессного подхода. Система терминов процессного подхода. Принципы процессного управления. Взаимосвязь процессного и функционального подходов в управлении.

Тема 2. Бизнес-процессы: понятие, сущность, классификация

Бизнес-процесс: понятие, сущность. Классификация бизнес-процессов. Окружение бизнес-процесса. Типовые модели выделения бизнес-процессов.

Тема 3. Моделирование бизнес-процессов

Необходимость моделирования бизнес-процессов. Способы описания и моделирования бизнес-процессов. Горизонтальное и вертикальное описание бизнес-процессов. Технология описания и моделирования бизнес-процессов предприятия. Методы сбора информации при моделировании бизнес-процессов. Правила и рекомендации по описанию бизнес-процессов. Основные подходы к моделированию бизнес-процессов.

Тема 4. Анализ и ключевые показатели бизнес-процессов

Выбор приоритетных бизнес-процессов для оптимизации. Ключевые показатели бизнес-процессов.

Тема 5. Методы оптимизации бизнес-процессов

Метод пяти вопросов. Метод параллельного выполнения работ. Метод устранения временных разрывов. Разработка нескольких вариантов бизнес-процесса. Метод уменьшения количества входов и выходов бизнес-процесса. Согласование результатов с требованиями. Интеграция с клиентами и поставщиками бизнес-процесса. Минимизация устной информации. Стандартизация форм сбора и передачи информации. Организация точек контроля.

Тема 6. Реинжиниринг бизнес-процессов

Сущность, цели, этапы и виды реинжиниринга бизнес-процессов. Этапы проведения реинжиниринга. Принципы перепроектирования бизнес-процессов. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска. Типичные ошибки при проведении реинжиниринга.

### **8.1. Примерный перечень практических занятий**

1. Классификация бизнес-процессов. Окружение бизнес-процесса.
2. Идентификация бизнес-процессов.
3. Горизонтальное и вертикальное описание бизнес-процессов.

4. Текстовый и табличный способы описания бизнес-процессов.
5. Методы сбора информации при моделировании бизнес-процессов.
6. Моделирование бизнес-процессов в нотациях DFD.
7. Моделирование бизнес-процессов в нотации WFD.
8. Моделирование бизнес-процессов в нотации IDEF0.
9. Моделирование бизнес-процессов в нотации eEPC.
10. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN.
11. Моделирование бизнес-процессов в нотации UML.
12. Анализ и ключевые показатели бизнес-процессов.
13. Методы оптимизации бизнес-процессов.
14. Реинжиниринг бизнес-процессов.

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения практических работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Зачет в пятом семестре** проводится в форме тестирования по лекционному материалу. Один вариант теста содержит 15 вопросов с выбором вариантов ответа. Продолжительность зачета 20 минут.

Примеры тестовых вопросов:

1. Методология функционального моделирования – это:
  - а) IDEF0;
  - б) DFD;
  - в) IDEF1X;
  - г) IDEF3.
2. Принцип декомпозиции – это:
  - а) разбиение сложного процесса на составляющие его подпроцессы и операции
  - б) объединение отдельных подпроцессов в единый процесс
  - в) выделение одного подпроцесса из процесса.
3. Что называется системой условных обозначений, принятой в какой-либо области знаний или деятельности, например, в моделировании бизнес-процессов?

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

| Оценка       | Критерии оценивания  |
|--------------|--|
| «зачтено»    | Обучающийся выполнил тест на более чем 12 баллов (ИОПК-8.2).<br>Обучающийся сдал все практические работы на отметку не ниже 1 балла (ИОПК-4.2, ИОПК-7.2, ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5). |
| «не зачтено» | Обучающийся выполнил тест менее чем на 12 баллов.<br>Обучающийся не сдал все практические работы.  |

Экзамен в шестом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Первая часть представляет собой тест из 10 вопросов, проверяющих ИОПК-8.1, ИПК-1.5. Ответы на вопросы первой части даются путем выбора из списка предложенных.

Вторая часть содержит практическую задачу, проверяющую ИОПК-4.2; ИОПК-7.2; ИОПК-8.2; ИОПК-11.2; ИПК-1.4; ИПК-1.5. Ответ предполагает решение задачи и краткую интерпретацию полученных результатов.

Примеры тестовых вопросов

1. Методология функционального моделирования – это:

а) IDEF0;

б) DFD;

в) IDEF1X;

г) IDEF3.

2. Принцип декомпозиции – это:

а) разбиение сложного процесса на составляющие его подпроцессы и операции

б) объединение отдельных подпроцессов в единый процесс

в) выделение одного подпроцесса из процесса.

3. Классифицируйте внутренние документы организации по способам описания бизнес-процессов (1 – текстовый, 2 – табличный, 3 – графический):

а) регламент;

б) стандарт;

в) инструкция;

г) матрица ответственности;

д) модель и нотация бизнес-процесса;

е) цепочка процесса.

4. Укажите элементы DFD-диаграммы в рамках нотации Гейна – Сарсона:

а) внешний выход;

б) внешний вход;

в) внешние субъекты;

г) хранилища данных;

д) стрелки;

е) функциональный блок.

Пример задачи:

1. Задача 1.

Дано: Описание деятельности и основных процессов и деятельности организации.

Требуется: Построить карту процессов верхнего уровня и организационную структуру компании.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>«отлично»</b>           | Обучающийся:<br>– выполнил тест на более чем 8 баллов (ИОПК-8.2);<br>– правильно решил практическую задачу и ответил на вопросы (ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5);<br>– выполнил все практические задания, из которых 70% оценены на 3 балла (ИОПК-4.2, ИОПК-7.2, ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5).                                 |
| <b>«хорошо»</b>            | Обучающийся:<br>– выполнил тест не менее чем на 7 баллов (ИОПК-8.2);<br>– решил практическую задачу и ответил на вопросы, допуская небольшие неточности (ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5);<br>– выполнил все практические задания, из которых 70% оценены на 2 и более балла (ИОПК-4.2, ИОПК-7.2, ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5). |
| <b>«удовлетворительно»</b> | Обучающийся:<br>– выполнил тест на 5-6 баллов (ИОПК-8.2);<br>– решил практическую задачу с ошибками, затруднялся ответить на вопросы ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5);  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | – выполнил все практические задания, из которых 70% оценены на 1 балл (ИОПК-4.2, ИОПК-7.2, ИОПК-8.1, ИОПК-11.2, ИПК-1.4, ИПК-1.5).                             |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | Обучающийся:<br>– выполнил тест менее чем на 5 баллов;<br>– не решил практическую задачу или не ответил на вопросы;<br>– не выполнил все практические задания. |

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511418>

– Маслевич, Т. П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике : учебное пособие / Т.П. Маслевич. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 206 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1037144. - ISBN 978-5-16-015484-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864132>

– Громаков Е. И. Управление процессами : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 221400 - Управление качеством] / Е. И. Громаков, А. Н. Солдатов, Т. В. Александрова ; Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Нац. исслед. Том. политехн. ун-т. - Томск : Издательство Томского университета, 2013. - 286 с.: рис.

б) дополнительная литература:

– Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнес-процессами // Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –112 с. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2017.pdf>

– Управление бизнес-процессами предприятия : учебное пособие / сост. Е. В. Пирогова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 107 с. URL: <http://lib.ulstu.ru/venec/disk/2017/144.pdf>

в) ресурсы сети Интернет:

– открытый онлайн-курс: Анализ и моделирование бизнес-процессов (НИУ ВШЭ) URL: <https://openedu.ru/course/hse/PROCESS/?session=2022>

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- MS Visio.

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Компьютерные классы, оборудованные персональными компьютерами для обучающихся, для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### **15. Информация о разработчиках**

Долгая Дарья Александровна, старший преподаватель кафедры управления качеством факультета инновационных технологий.