

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2024 16:59:50  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Высшая школа управления**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» входит в программу магистратуры «Математическое моделирование инженерно-экономических систем» по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 5 разделов и 13 тем и направлена на изучение методов моделирования бизнес-процессов, методов системного моделирования и реорганизации материальных, финансовых и информационных потоков, методов упрощения организационной структуры, способов перераспределения и минимизации использования ресурсов.

Целью освоения дисциплины является изучение методов моделирования бизнес-процессов; изучение методов системного моделирования и реорганизации материальных, финансовых и информационных потоков; изучение методов упрощения организационной структуры; изучение способов перераспределения и минимизации использования ресурсов.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр | Компетенция  | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|------|--|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,вырабатывать стратегию действий.   | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.;<br>УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;;<br>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;;   |
| УК-7 | Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации ( в профессиональной области) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры | УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает 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;;  |
| ПК-2 | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов,относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки.                      | ПК-2.1 Знает современные теоретические и экспериментальные методы, применяемые для разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов профессиональной деятельности.;   |
| ПК-3 | Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем,готовить научные публикации и заявки на  | ПК-3.1 Умеет проводить анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;<br>ПК-3.2 Умеет формулировать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить к публикации результаты научных исследований и формировать документы для подачи заявки на изобретение.;;<br>ПК-3.3 Участвует в анализе результатов исследований, владеет навыками формулировки рекомендаций по |

| Шифр | Компетенция  | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|------|--------------|---|
|      | изобретения. | совершенствованию устройств и систем, а также написания статей и подачи документов на регистрацию изобретений.; |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции   | Предшествующие дисциплины/модули, практики*  | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|--|--|
| УК-7 | Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации ( в профессиональной области) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры | Методы искусственного интеллекта;<br>Проектирование информационно-управляющих систем;<br>Современная математическая статистика в экономических задачах;<br><i>Анализ больших данных в задачах экономики**;</i><br><i>Динамика нелинейных систем**;</i><br><i>Нелинейные динамические системы**;</i><br>Компьютерные технологии в технических системах;<br><i>Project management**;</i> | Преддипломная практика;                  |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,вырабатывать стратегию действий.   | Современная математическая статистика в экономических задачах;<br>Глубинное машинное обучение;<br>Современная математическая экономика;<br><i>Динамика нелинейных систем**;</i><br><i>Нелинейные динамические системы**;</i><br>Компьютерные технологии в технических системах;  | Преддипломная практика;                  |
| ПК-2 | Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов,относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки.                      | Современные проблемы теории управления;<br>Современная математическая статистика в экономических задачах;<br>Современная математическая экономика;<br><i>Веб-программирование**;</i><br><i>Программирование мобильных устройств**;</i><br><i>Динамика нелинейных систем**;</i>   | Преддипломная практика;                  |

| Шифр | Наименование компетенции  | Предшествующие дисциплины/модули, практики*  | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|---|--|--|
|      |   | <i>Нелинейные динамические системы**</i> ;<br>Научно-исследовательская работа;   |  |
| ПК-3 | Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения. | Научно-исследовательская работа;<br>Современные проблемы теории управления;<br>Проектирование информационно-управляющих систем;<br><i>Веб-программирование**</i> ;<br><i>Программирование мобильных устройств**</i> ;<br><i>Project management**</i> ; | Преддипломная практика;                  |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО, ак.ч.   |            | Семестр(-ы) |
|--|----------------|------------|-------------|
|  |                |            | 3           |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 36             |            | 36          |
| Лекции (ЛК)                                      | 18             |            | 18          |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 0              |            | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | 18             |            | 18          |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 54             |            | 54          |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 18             |            | 18          |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>108</b> | <b>108</b>  |
|  | <b>зач.ед.</b> | <b>3</b>   | <b>3</b>    |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                        | Содержание раздела (темы) |   | Вид учебной работы* |
|---------------|--|---------------------------|---|---------------------|
| Раздел 1      | Моделирование бизнес-процессов верхнего уровня         | 1.1                       | Подходы к моделированию процессов. Классификация бизнес-процессов. Алгоритм построения модели бизнес-процессов. Методика выделения бизнес-процессов верхнего уровня. Политика описания бизнес-процессов.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.2                       | Варианты развития бизнес-процессов организации Владелец бизнес-процесса, границы бизнес-процесса, зона ответственности. Матрица ответственности.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.3                       | Декомпозиция модели бизнес-процессов верхнего уровня. Правила разработки классификатора функций. Направления использования модели процессов верхнего уровня.  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Детализированное моделирование бизнес-процессов        | 2.1                       | Определение процесса. Последовательность моделирования бизнес-процесса. Выбор фокуса, цели моделирования процесса, последовательность моделирование бизнес-процессов.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.2                       | Декомпозиция, вложенные бизнес-процессы. Описание потоков, оргструктура бизнес-процесса.  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Формальные модели описания бизнес-процессов            | 3.1                       | Текстовый, табличный и графический способы описания бизнес-процесса. Глубина описания бизнес-процессов. Программа действий построения сети процессов в организациях.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.2                       | Формирование модели бизнес-процесса в нотации IDEF0. Ветвление и слияние.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.3                       | «Миграция» и «туннелирование» стрелок, принципы декомпозиции. Оформление схемы модели. Взаимодействие на уровне владельцев процессов. Нотации Процесс и Процедура.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.4                       | Нотация моделирования DFD. Нотация моделирования IDEF3. Нотация моделирования EPC. Нотация моделирования BPMN   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Программные решения для моделирования бизнес-процессов | 4.1                       | Система взаимосвязанных информационных моделей организации. Программное обеспечение для моделирования бизнес-архитектуры организации. Структура моделей в методологии ARIS, диаграммы процессов ARIS и BPWin. OrgMaster «Профи», матричное моделирование. BusinessStudio: общая архитектура и пользовательский интерфейс. | ЛК, СЗ              |
|               |  | 4.2                       | Средства описания бизнес-архитектуры компании. Средства формализации стратегии компании. Средства генерации отчетов. Публикация бизнес-архитектуры организации в web  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 5      | Реинжиниринг бизнес-процессов                          | 5.1                       | Технологии реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 5.2                       | Преимущества, недостатки и области применения. Инструменты анализа и оптимизации бизнес-процессов   | ЛК, СЗ              |

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории   | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|---|--|
| Лекционная                 | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.   |  |
| Семинарская                | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. |  |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.                                  |  |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. 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, 2021. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468913>

2. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 136 с. — ISBN 978- 5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152364>

*Дополнительная литература:*

1. Всяких, Б.И. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] : / Б.И. Всяких, А.Г. Зуева, Б.В. Носков [и др.]. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 246 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40024](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40024)

2. Золотухина, Е. Б. Методическая разработка "Основы бизнесмоделирования" по

курсу "Теория экономических и информационных систем" / Е. Б. Золотухина, Р. В. Алфимов. - М. : МИФИ, 2000. - 54 с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.



**РАЗРАБОТЧИК:**

Заведующий кафедрой

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна  
Владимировна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна  
Владимировна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кокуйцева Татьяна  
Владимировна

*Фамилия И.О.*