

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2022 10:25:57

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a9890ae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов»

Факультет физико-математических и естественных наук

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

01.04.02 — Прикладная математика и информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Теория вероятностей и математическая статистика

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» является формирование у студентов профессиональных компетенции в области применения нотаций моделирования и методов анализа бизнес-процессов.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- исследование подходов к управлению бизнес-процессами;
- моделирование бизнес-процессов;
- исследование методов анализа бизнес-процессов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1; УК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-7	Способен: искать 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на	УК-7.1. Знает принципы применения цифровых технологий для сбора, отбора и обобщения информации
		УК-7.2. Умеет применять цифровые технологии для поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и информатики
		УК-7.3. Владеет навыками применения цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и информатики

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	основании поступающих	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Способен модифицировать и (или) разрабатывать, анализировать и реализовывать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знает принципы сбора и анализа информации по проводимым исследованиям ОПК-4.2. Умеет комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ПК-1	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информационных технологий; владеет знанием основ философии и методологии науки; владеет методами научных исследований, умеет применять их на практике. ПК-1.2. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языке; способен готовить публикации в научно-технических тематических изданиях ПК-1.3. Умеет применять полученные знания в области прикладной математики и информатики, а также решать стандартные задачи собственной научно-исследовательской деятельности; умеет решать научные задачи с пониманием существующих подходов к верификации моделей по тематике исследований в соответствии с выбранной методикой

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Нотации моделирования и методы анализа 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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями
УК-7	Способен: искать 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; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели	Построение и анализ моделей	Экономико-математические модели в

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	беспроводных сетей 5G/6G	инфокоммуникациях Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями
ПК-1	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС	Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G	Экономико-математические модели в инфокоммуникациях Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» составляет 4 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36
Лекции (ЛК)	18	18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	81	81
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144
	зач.ед.	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Управление бизнес-процессами	Тема 1.1. Жизненный цикл управления бизнес-процессами	ЛК, СЗ
Раздел 2. Моделирование бизнес-процессов	Тема 2.1. Принципы моделирования бизнес-процессов	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Нотация описания бизнес-процессов BPMN	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Диаграммы взаимодействия в нотации BPMN. Диаграммы классов в нотации UML	ЛК, СЗ
Раздел 3. Методы анализа бизнес-процессов	Тема 3.1. Анализ эффективности бизнес-процессов	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Имитационное моделирование бизнес-процесса	ЛК, СЗ
	Тема 3.3. Глубинный анализ бизнес-процесса Process Mining	ЛК, СЗ
	Тема 3.4. Реинжиниринг бизнес-процессов	ЛК, СЗ

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.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft Teams
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.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft Teams, ПО: https://bpmn.io/ , https://bimp.cs.ut.ee/ , https://www.promtools.org/

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Персональный компьютер с доступом в интернет, Microsoft Teams, ПО: https://bpmn.io/ , https://bimp.cs.ut.ee/ , https://www.promtools.org/

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. OMG Business Process Model and Notation <https://www.omg.org/spec/BPMN>

Дополнительная литература:

1. Мамонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / В.Г. Мамонова, Н.Д. Ганелина, Н.В. Мамонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 43 с. - ISBN 978-5-7782-2016-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228975>
2. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; ред. А.О. Блинов. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 343 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01823-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>
3. Анализ и оптимизация бизнес-процессов : лабораторный практикум / сост. М.Г. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 79 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457858>

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
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы:
- 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. Материалы по дисциплине «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» размещаются 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 «Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры прикладной информатики
и теории вероятностей

Должность, БУП



Подпись

И.А. Кочеткова

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

заведующий кафедрой прикладной
информатики и теории вероятностей

Наименование БУП



Подпись

К.Е. Самуйлов

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

профессор кафедры прикладной
информатики и теории вероятностей

Должность, БУП



Подпись

Л.А. Севастьянов

Фамилия И.О.