

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2022 16:57:12
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a9850ae18a

**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

Основы формальных методов описания бизнес-процессов

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

02.03.01 — Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Математика и компьютерные науки

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы формальных методов описания 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 «Основы формальных методов описания бизнес-процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-10; ОПК-8; ПК-2

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основные понятия социально-экономических наук и правила принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2. Умеет обосновывать и применять основные положения и методы социально-экономических наук для принятия решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.3. Владеет методами для принятия экономических решений в различных областях жизнедеятельности
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знает базовые принципы по разработке алгоритмов и компьютерных программ, необходимых в профессиональной деятельности в области математики и компьютерных наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
		ОПК-8.2. Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности алгоритмы и методы в области математики и компьютерных наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
		ОПК-8.3. Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области математики и компьютерных наук

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		наук для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК-2.1. Знает инструменты и методы разработки архитектуры, проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода</p> <p>ПК-2.2. Умеет проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования</p> <p>ПК-2.3. Владеет инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информационной системы, разработки и верификации структуры программного кода информационной системы</p>

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы формальных методов описания 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 «Основы формальных методов описания 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-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-	Эконометрика Введение в управление инфокоммуникациями
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	Обработка данных и визуализация Основы машинного обучения и нейронные сети Интеллектуальные	Эконометрика Введение в управление инфокоммуникациями Кибербезопасность предприятия Компьютерный практикум

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	практического применения	системы Компьютерная алгебра Компьютерная геометрия Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Параллельное программирование Модели на гиперграфах Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Технология программирования Основы формальных методов описания бизнес-процессов	Введение в управление инфокоммуникациями Кибербезопасность предприятия Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы формальных методов описания бизнес-процессов» составляет 2 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		5
Контактная работа, ак.ч.	36	36
Лекции (ЛК)	18	18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36	36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72
	зач.ед.	2

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:

- 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>

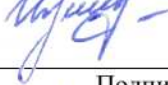


Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:

- Материалы по дисциплине «Основы формальных методов описания 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 «Основы формальных методов описания бизнес-процессов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Должность, БУП	 Подпись	И.А. Кочеткова <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП: Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Наименование БУП	 Подпись	К.Е. Самуйлов <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО: Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Должность, БУП	 Подпись	К.Е. Самуйлов <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> Фамилия И.О.