

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2022 10:31:30
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

Нотации моделирования и методы анализа бизнес-процессов
(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

02.04.02 — Фундаментальная информатика и информационные технологии
(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Управление инфокоммуникациями и интеллектуальные системы
(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-4; ПК-1; 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-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, | 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 фундаментальной информатики и информационных технологий |
| | | УК-7.3. Владеет навыками применения цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области фундаментальной информатики и информационных технологий |

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|---|---|
| | строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных | |
| ОПК-4 | Способен оптимальным образом комбинировать 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, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| | | ОПК-4.2. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем |
| | | ОПК-4.3. Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем |
| ПК-1 | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ПК-1.3. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ 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 |
| ПК-2 | Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС | ПК-2.3. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем; умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий; имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы |
| | | ПК-2.7. Методики описания и моделирования бизнес-процессов; средства моделирования бизнес-процессов; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации. |

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, вырабатывать стратегию действий | Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G Модели мультисервисных сетей | Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями Научно-исследовательская работа, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика |
| 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 Модели мультисервисных сетей | Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями Научно-исследовательская работа, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика |
| ОПК-4 | Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной | Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G | Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями Научно-исследовательская работа, Технологическая (проектно-технологическая) практика, |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики | Последующие дисциплины/модули, практики |
|------|--|--|--|
| | деятельности с учетом требований информационной безопасности | | Преддипломная практика |
| ПК-1 | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G Модели мультисервисных сетей | Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями Научно-исследовательская работа, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика |
| ПК-2 | Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС | Построение и анализ моделей беспроводных сетей 5G/6G | Карта бизнес-процессов и информационная модель управления телекоммуникациями Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

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 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| 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:

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

Дополнительная литература:

- 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>
- 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>
- 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 «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 |  | И.А. Кочеткова |
| Наименование БУП | Подпись | Фамилия И.О. |

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

| | | |
|--|--|---------------|
| Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей |  | К.Е. Самуйлов |
| Наименование БУП | Подпись | Фамилия И.О. |

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

| | | |
|--|--|---------------|
| Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей |  | К.Е. Самуйлов |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |