

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

«СОГЛАСОВАНО»  
Директор ИМиА

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор РОПиМД

\_\_\_\_\_/ Бодров О.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_/ Корячко А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/ Овечкин Г.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_/ Овечкин Г.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.05 «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ»**

Направление подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки  
Прикладная информатика в экономике

Уровень подготовки  
магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очная/очно-заочная

Рязань 2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 916.

Разработчик:  
проф. каф. ВПМ

\_\_\_\_\_ Пруцков А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВПМ

«11» июня 2020 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой ВПМ  
д.т.н., проф.

\_\_\_\_\_ Овечкин Г.В.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – теоретическая и практическая подготовка специалистов, связанная с изучением и практическим применением знаний о следующих понятиях:

Сетевые информационные системы управления бизнес-процессам. Java EE. Структура сетевой информационной системы. Протокол HTTP. Сервлеты. Шаблоны проектирования FrontController и Command. Файл web.xml. Обмен объектами между сервлетами. Виды контекста. Чтение и запись атрибутов. Доступ к базам данных. Интерфейс JDBC. Виды запросов к базам данных. Шаблон проектирования DAO. События, слушатели. Сессии. Cookie. Фильтры. Java Server Pages. Expression Language.

**Задачи:** изучение теоретических основ понятий, указанных в цели дисциплины, и способов применения их на практике; приложение изученных понятий на практике при решении различных задач; подготовка специалистов, способных самостоятельно и эффективно строить, совершенствовать и реализовывать программно бизнес-процессы.

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)**

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников приведен в основной профессиональной образовательной программе высшего образования по этому направлению.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина участвует в формировании компетенций, указанных в разделе 3., совместно с дисциплинами, указанными в таблице обеспечения компетенций дисциплинами учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

Для изучения дисциплины обучаемый должен:

*знать:*

– основы экономики;

*уметь:*

– разрабатывать программное обеспечение;

*владеть:*

– навыками создания структуры информационных систем.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины, могут быть использованы в дисциплинах, связанных с разработкой информационных и автоматизированных систем, и выпускной квалификационной работе.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое	УК-2. Способен управлять проек-	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Знать: методы управления проектами; этапы жизненно-

мышление	том на всех этапах его жизненного цикла	го цикла проекта. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
----------	---	--

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Не предусмотрены.

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				
– Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; – моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; – проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; – проведение	– Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; – исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; – управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением фор-	ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Знать: основные инновационные инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Уметь: определять возможности, потребности в инновациях и применять основные инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем в прикладных областях ИД-3 <sub>ПК-3</sub>	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик

технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; – адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	мальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; – организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.		Владеть: навыками определения возможностей применения инновационных инструментальных средств, организовывать данный процесс, контролировать его проведение и оценивать результаты применения	
---	---	--	--	--

**Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				

**Самостоятельно устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ), 180 часов.

Очная, очно-заочная формы.

Объем дисциплины	Всего часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:</b>	<b>108</b>
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32,25
В том числе:	
Лекции	16
Лабораторные работы (ЛР)	-
Практические занятия (ПЗ)	16
Иная контактная работа (ИКР)	0,25
Консультация	-
2. Самостоятельная работа (СР)	67
3. Курсовой проект	-
4. Контроль	8,75
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет

#### 4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная, очно-заочная формы.

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем						Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
			Всего	Лекции	ПЗ	ЛР	ИКР	Конс.		
<b>Семестр 3</b>										
1.	Сетевые информационные системы управления бизнес-процессам	24	8	4	4				16	
2.	Архитектура и интерфейс сетевой информационной системы	24	8	4	4				16	
3.	Интерфейс доступа к базе данных	24	8	4	4				16	
4.	Возможности Java EE	27	8	4	4				19	
5.	зачет	9	0,25				0,25	-		8,75
6.	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>32,25</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-	<b>0,25</b>	-	<b>67</b>	<b>8,75</b>

1

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Общее число часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа обучающихся
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1	Сетевые информационные системы управления бизнес-процессам	0	4	0	4	18

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Общее число часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа обучающихся
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
2	Архитектура и интерфейс сетевой информационной системы	0	4	0	4	18
3	Интерфейс доступа к базе данных	0	4	0	4	18
4	Возможности Java EE	0	4	0	4	18
	Консультации в семестре	0	0	0	0	4
	ИТОГО часов:	0	0	0	0	0

### 4.3. Содержание дисциплины

#### 4.3.1 Лекционные занятия

Очная, очно-заочная формы.

№ п/п	Темы занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Сетевые информационные системы управления бизнес-процессам	4	ПК-3	зачет
2	Архитектура и интерфейс сетевой информационной системы	4	УК-2, ПК-3	зачет
3	Интерфейс доступа к базе данных	4	УК-2, ПК-3	зачет
4	Возможности Java EE	4	УК-2, ПК-3	зачет

#### 4.3.2 Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### 4.3.3 Практические занятия (семинары)

Очная, очно-заочная формы.

№ п/п	Темы занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Сетевые информационные системы управления бизнес-процессам	4	ПК-3	зачет
2	Архитектура и интерфейс сетевой информационной системы	4	УК-2, ПК-3	зачет
3	Интерфейс доступа к базе данных	4	УК-2, ПК-3	зачет
4	Возможности Java EE	4	УК-2, ПК-3	зачет

#### 4.3.4 Самостоятельная работа

Очная, очно-заочная формы.

№ п/п	Темы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Предварительная стадия и подготовка проекта	13	УК-2, ПК-4	зачет
2	Подготовка и планирование проекта	13	УК-2, УК-3, ПК-4	зачет
3	Выполнение проекта	15	УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4	зачет
4	Завершение проекта	13	УК-2, ПК-4	зачет

#### **4.3.5 Темы курсовых проектов/курсовых работ**

Не предусмотрены.

#### **4.3.6 Темы рефератов**

Не предусмотрены.

#### **4.3.7 Темы расчетных заданий**

Не предусмотрены.

### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.05 «Системы управления бизнес-процессам»»).

### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1. Основная литература**

1. Цуканова, О.А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов : учебное пособие / О.А. Цуканова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 56 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110424> (дата обращения: 09.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Ф. Тельнов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 77 с. — 5-7764-0333-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10812.html>

3. Силич, В. А. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. — 212 с. — 978-5-86889-511-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13890.html>

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Информатизация бизнес-процессов [Электронный ресурс] : сборник лабораторных и контрольных заданий / сост. Ю. В. Мельникова, Р. Б. Нургазиев, А. В. Фортунатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Тема, 2009. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21780.html>

2. Александров Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д. В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>

### **6.3. Нормативные правовые акты**

Не предусмотрены.

### **6.4. Периодические издания**

Не предусмотрены.

### **6.5. Методические указания к практическим занятиям/лабораторным занятиям**

Методические указания к практическим занятиям/лабораторным занятиям приведены в следующем учебно-методическом издании:

Сборник документов для учебных занятий 2020 года / Рязан. гос. радиотехн. ун-т им. В. Ф. Уткина; сост. А. В. Пруцков. – Рязань, 2020. – 36 с. – № 5500.

### **6.6. Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работы**

Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету и экзамену).

Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы решения задач и практического применения полученных знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день, предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Подготовка к практическому занятию: состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций и дополнительной литературы) и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.). Во время самостоятельных занятий студенты выполняют задания, выданные им на предыдущем практическом занятии, готовятся к контрольным работам, выполняют задания типовых расчетов.

Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы, интернет-ресурсов: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда одну и ту же задачу можно решать различными способами, а на лекции изложен только один из них.

Подготовка к зачету, экзамену: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок типовых расчетов, активность на практических занятиях).

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». – Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети Интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
3. Электронная библиотека РГРТУ. – URL: <http://elib.rsreu.ru/ebs>.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно);
2. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL2.

При изучении дисциплины используются библиотечные системы, указанные в разделе 7. настоящей рабочей программы.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской; одна из следующих аудиторий: 110, 106, 106а;
- 2) учебная аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет; одна из следующих аудиторий: 206-2, 206-4, 206-5.

Перечень специализированного оборудования для перечисленных аудиторий приведен в справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования по этому направлению подготовки.

Программу составил  
профессор кафедры вычислительной  
и прикладной математики,  
д-р техн. наук, доцент

А.В. Пруцков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры вычислительной и прикладной математики (протокол № 12 от 03.06.2019 г.).