

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

А.В. Корячко

**Языки бизнес-приложений**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

Учебный план 38.03.05\_23\_00.plx  
38.03.05 Бизнес-информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	<b>6 (3.2)</b>		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Клейносова Надежда Павловна*

Рабочая программа дисциплины

**Языки бизнес-приложений**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с принципами и подходами использования бизнес-ориентированных языков и формирование у студентов системы знаний в области теории и практики применения информационных технологий.
1.2	
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	- получение основных знаний о бизнес-системах и языках их описаний;
1.5	- формирование представления о современных методах разработки на бизнес-ориентированных языках;
1.6	- формирование навыков выбора и проектирования бизнес-систем с использованием бизнес-ориентированных языков и библиотек.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Web-программирование
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Программирование баз данных
2.1.4	Технологическая практика
2.1.5	Объектное моделирование информационных систем
2.1.6	Управление жизненным циклом информационных систем
2.1.7	Интеллектуальный анализ данных
2.1.8	Web-программирование
2.1.9	Управление жизненным циклом информационных систем
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Интеллектуальные системы
2.2.2	Информационно-аналитическая поддержка принятия решений
2.2.3	Прикладные информационные системы
2.2.4	Программирование распределенных систем
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Интеллектуальные системы

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-4: Способен применять знания и умения в области программирования информационных систем в рамках предконтрактного, аналитического и проектного этапов автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов</b>	
<b>ПК-4.1. Проектирует и формирует дизайн ИС</b>	
<b>Знать</b> языки современных бизнес-приложений; информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	
<b>Уметь</b> применять основные принципы проектирования бизнес-систем; проектировать компоненты бизнес-систем	
<b>Владеть</b> навыками выбора информационных технологий, компонентов для проектирования бизнес-систем и программных средств для разработки бизнес-систем	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	языки современных бизнес-приложений; информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять основные принципы проектирования бизнес-систем; проектировать компоненты бизнес-систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками выбора информационных технологий, компонентов для проектирования бизнес-систем и программных средств для разработки бизнес-систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. накомство с языками современных бизнес-приложений.</b>					
1.1	накомство с языками современных бизнес-приложений. /Тема/	6	0			письменный опрос по теме
1.2	Введение в проектирование бизнес-систем с использованием специализированных языков. Обзор современных языков про-граммирования и областей их применения. Обзор программных средств для	6	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3	письменный опрос по теме
1.3	Примеры создания предметно-ориентированных языков и моделей с использованием MetaEdit+. /Пр/	6	4	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
1.4	Изучение продуктов, представленных на рынке информационно-аналитических систем.	6	16	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
	<b>Раздел 2. Предметно-ориентированные языки.</b>					
2.1	Предметно-ориентированные языки. /Тема/	6	0			письменный опрос по теме
2.2	Понятие предметно-ориентированных средств разработки. Специфика предметно-ориентированного моделирования. Классификация DSL. Внешние и внутренние DSL. Декларативные и императивные DSL. Примеры DSL. /Лек/	6	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л1.1	письменный опрос по теме
2.3	DSM-платформа Microsoft DSL Tools. /Пр/	6	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
2.4	Изучение количественных и качественных методов, лежащих в основе продук-тов оперативного анализа данных. Изучение количественных и качественных методов, лежащих в основе продук-тов интеллектуального анализа данных /Ср/	6	17	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.1Л3.1	собеседование
	<b>Раздел 3. Языковые инструментари.</b>					
3.1	Языковые инструментари. /Тема/	6	0			письменный опрос по теме
3.2	Обзор платформ Eclipse Graphical Modeling Framework, UFO-toolkit, Meta Programming System. Система MetaEdit+. Microsoft DSL Tools и State Machine Designer Технология Eclipse Graphical Modeling Framework. Сравнение технологий создания предметно-ориентированных языков. /Лек/	6	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.3	письменный опрос по теме
3.3	DSM-платформа State Machine Designer. /Пр/	6	4	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
3.4	Изучение областей применения средств имитационного моделирования. Изучение технологий и продуктов, представленных на рынке BigData. /Ср/	6	17	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
	<b>Раздел 4. Информационные технологии организаций.</b>					

4.1	Информационные технологии ор- ганизаций. /Тема/	6	0			письменный опрос по теме
4.2	Использование технологий оперативного анализа данных. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Технологии BigData. Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инстру-ментов и использование BI-систем. /Лек/	6	4	ПК-4.1-З ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.3	письменный опрос по теме
4.3	Технология Eclipse Graphical Modeling Framework. /Пр/	6	4	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
4.4	Анализ различий транзакционных и аналитических систем. /Ср/	6	17	ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>						
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	6	0	<все>		письменный опрос, тестирование, собеседование
5.2	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,25	ПК-4.1-В		
5.3	Зачет /Зачёт/	6	8,75	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В		письменный опрос, тестирование, собеседование

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочны материалы по дисциплине "Языки бизнес-приложений").

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Назаров С. В., Белоусова С. Н., Бессонова И. А., Гиляревский Р. С., Гудыно Л. П., Егоров В. С., Исаев Д. В., Кириченко А. А., Кирсанов А. П., Кишкович Ю. П., Кравченко Т. К., Куприянов Д. В., Меликян А. В., Пятибратов А. П.	Основы информационных технологий : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 530 с.	978-5-4497-0339-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/89454.html">http://www.iprbookshop.ru/89454.html</a>
Л1.2	Павлова Е. А.	Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационн ых Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 128 с.	978-5-4497-0360-6, <a href="http://www.iprbookshop.ru/89479.html">http://www.iprbookshop.ru/89479.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.3	Алдан А.	Введение в генерацию программного кода	Москва: ИНТУИТ, 2016, 188 с.	, <a href="https://e.lanbook.com/book/100678">https://e.lanbook.com/book/100678</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Исакова А. И.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016, 238 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/72164.html">http://www.iprbookshop.ru/72164.html</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Тагайцева С. Г., Юрченко Т. В.	Предметно-ориентированное программирование : учебное пособие	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018, 89 с.	978-5-528-00266-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/80821.html">http://www.iprbookshop.ru/80821.html</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
VirtualBox	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО
DOSBox	Свободное ПО
VMware Player	Свободное ПО

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
4	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
5	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
6	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Языки бизнес-приложений").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	<b>14.09.23</b> 18:48 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	<b>14.09.23</b> 18:48 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	<b>15.09.23</b> 11:23 (MSK)	Простая подпись