

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

Языки бизнес-приложений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

Учебный план v38.03.05_24_00.plx
38.03.05 Бизнес-информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя		уп	рп
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 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.1.10	Web-программирование
2.1.11	Управление жизненным циклом информационных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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
2.2.8	Интеллектуальные системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

ПК-4.1. Проектирует и формирует дизайн ИС

Знать

языки современных бизнес-приложений; информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа

Уметь

применять основные принципы проектирования бизнес-систем; проектировать компоненты бизнес-систем

Владеть

навыками выбора информационных технологий, компонентов для проектирования бизнес-систем и программных средств для разработки бизнес-систем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	языки современных бизнес-приложений; информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные принципы проектирования бизнес-систем; проектировать компоненты бизнес-систем
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. Знакомство с языками современных бизнес-приложений.					
1.1	Знакомство с языками современных бизнес-приложений. /Тема/	8	0			
1.2	Введение в проектирование бизнес-систем с использованием специализированных языков. Обзор современных языков программирования и областей их применения. Обзор программных средств для	8	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/	8	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.	8	16	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
	Раздел 2. Предметно-ориентированные языки.					
2.1	Предметно-ориентированные языки. /Тема/	8	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/	8	4	ПК-4.1-3 ПК-4.1-В	Л1.1	письменный опрос по теме
2.3	DSM-платформа Microsoft DSL Tools. /Пр/	8	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 продуктов оперативного анализа данных. /Ср/	8	17	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.1Л3.1	собеседование
	Раздел 3. Языковые инструментари.					
3.1	Языковые инструментари. /Тема/	8	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/	8	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/	8	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/	8	17	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
	Раздел 4. Информационные технологии организаций.					
4.1	Информационные технологии организаций. /Тема/	8	0			

4.2	Использование технологий оперативного анализа данных. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Технологии BigData. Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем. /Лек/	8	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/	8	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/	8	17	ПК-4.1-В	Л2.1	собеседование
Раздел 5. Промежуточная аттестация						
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			письменный опрос, тестирование, собеседование
5.2	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25	ПК-4.1-В		
5.3	Зачет /Зачёт/	8	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 Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 530 с.	978-5-4497-0339-2, http://www.iprbookshop.ru/89454.html
Л1.2	Павлова Е. А.	Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 128 с.	978-5-4497-0360-6, http://www.iprbookshop.ru/89479.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.3	Алдан А.	Введение в генерацию программного кода	Москва: ИНТУИТ, 2016, 188 с.	, https://e.lanbook.com/book/100678
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, http://www.iprbookshop.ru/72164.html
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, http://www.iprbookshop.ru/80821.html
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Дистанционный учебный курс «Языки бизнес-приложений»			
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»			
Э3	Управление информационными системами			
Э4	Онлайн-сервис Diagrams			
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	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)			
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru			
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru			

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)	
<p>Для реализации компетентного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы, направленные на формирование у студентов навыков коллективной работы и умения анализировать различные материалы и ресурсы.</p> <p>Дисциплина предусматривает лекции, практические занятия и лабораторные работы. Изучение курса завершается экзаменом.</p> <p>Для полноценного освоения материала, представляемого на лекционных занятиях, требуется выполнить лабораторные работы и задания на практических занятиях, которые необходимы для закрепления и проверки теоретических знаний, а также формирования практических навыков.</p> <p>Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях и лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой, материалами дистанционного учебного курса .</p> <p>Работа студента на лекции</p> <p>В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения, отвечать на вопросы преподавателя. Материал лекции студент должен осмыслить и проработать. От этого зависит эффективность применения полученных знаний на практике и способность правильно и качественно проанализировать полученные результаты.</p> <p>При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конспект нужно записывать лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет дослушан до конца и понят. 2. При конспектировании студенту следует отмечать непонятные, на данном этапе, моменты; записывать пояснения лектора, которые показались особенно важными. 3. При ведении конспекта рекомендуется вести нумерацию разделов, глав, что позволит при подготовке к сдаче экзамена ориентироваться в структуре лекционного материала. <p>При изучении лекционного материала у студента могут возникнуть вопросы, которые следует задать преподавателю после лекции.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям</p>	

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий – формирование у студентов аналитического и творческого мышления путем приобретения практических навыков.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме, а так же подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, материалами дистанционного учебного курса, а также электронными ресурсами, рекомендованными в рабочей программе.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов размещаются в дистанционном учебном курсе.

Обучающимся рекомендуется внимательно ознакомиться с вопросами, которые предусматривают самостоятельное изучение, и осмыслить характер задания. Затем следует найти источники информации по соответствующему вопросу, используя предложенный преподавателем список обязательной и дополнительной литературы, а также ресурсы интернета. Во время чтения рекомендуется осуществлять теоретический анализ текста: выделять главные мысли, находить аргументы, подтверждающие основные тезисы, а также иллюстрирующие их примеры и т.д. После этого можно приступать к выполнению задания, при этом важно помнить, что выполненное задание во всех случаях должно отражать основные выводы, к которым обучаемые пришли в процессе самостоятельной учебной деятельности.

В качестве промежуточной аттестации используются опросы по результатам каждого раздела дисциплины, которые могут проходить при приеме лабораторных работ или выполнении индивидуальных заданий по материалам изученных тем.

Итоговый контроль проходит в виде зачета, к которому допускаются обучающиеся, выполнившие задания практических занятий.

Зачет включает в себя тестирование и теоретические вопросы. Устная форма ответа на теоретические вопросы предусматривает ответы на вопросы билетов. Студент должен продемонстрировать знание содержания изучаемых понятий и основных положений изучаемых теорий. Тестирование выполняется в компьютерном классе.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

26.06.24 12:09 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис
Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ

26.06.24 12:09 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна
Александровна, Начальник УРОП

26.06.24 13:08 (MSK)

Простая подпись