

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

**Технологии разработки информационных систем**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Электронные вычислительные машины</b>
Учебный план	38.03.05_22_00.plx 38.03.05 Бизнес-информатика
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	66,65	66,65	66,65	66,65
Контактная работа	66,65	66,65	66,65	66,65
Сам. работа	89,3	89,3	89,3	89,3
Часы на контроль	44,35	44,35	44,35	44,35
Письменная работа на курсе	15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Громов Алексей Юрьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии разработки информационных систем**

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 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронные вычислительные машины**

Протокол от 20.05.2021 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Электронные вычислительные машины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Электронные вычислительные машины**

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  
**Электронные вычислительные машины**

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

**Электронные вычислительные машины**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение принципов проектирования и моделирования информационных систем (ИС) различного назначения и их компонентов.
1.2	Задачи:
1.3	- получение теоретических знаний о концепциях и методах проектирования и моделирования информационных систем;
1.4	- приобретение практических навыков в области проектирования компонентов программных систем, описания системного контекста и требований к реализации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Объектное моделирование информационных систем
2.1.2	Рынки информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Основы научных исследований
2.2.4	Прикладные информационные системы
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Системный анализ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-8: Способен выполнять анализ требований, разработку концепции и формирование технического задания в рамках концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности</b>	
<b>ПК-8.1. Иницирует, планирует и организует исполнение работ проекта</b>	
<b>Знать</b>	методологии разработки ИС
<b>Уметь</b>	проводить комплексное моделирование ИС на основе сбора и анализа информации об области автоматизации
<b>Владеть</b>	средствами моделирования ИС
<b>ПК-8.2. Выявляет и анализирует требования в рамках проекта</b>	
<b>Знать</b>	принципы построения архитектур и программных интерфейсов ИС
<b>Уметь</b>	проводить спецификацию требований к системе
<b>Владеть</b>	инструментами прототипирования ИС

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы проектирования информационных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить моделирование ИС и спецификацию требований к ИС
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	средствами проектирования ИС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Принципы разработки информационных систем.					

1.1	Принципы разработки информационных систем. /Тема/	5	0	<все>		письменный опрос по теме
1.2	Цель, задачи и структура дисциплины. Основные понятия. Классификация программных систем. Окружение программных систем. Корпоративные информационные системы. Концепции проектирования программных систем. Этапы и уровни проектирования. Структуры информационных систем. Особенности проектирования сложных программных систем. Коробочное и заказное программное обеспечение. /Лек/	5	4		Л1.3 Л1.5Л3.1 Л3.3	письменный опрос по теме
1.3	Изучение инструментов проектирования информационных систем. /Пр/	5	2		Л2.1Л3.1 Л3.3	подготовка и сдача практических заданий
1.4	Разработка описания области автоматизации. /Лаб/	5	2		Л3.2 Л3.3	подготовка и сдача лабораторных работ
1.5	Инструменты проектирования информационных систем. Концепции проектирования программных систем. /Ср/	5	21		Л1.2Л2.2 Л2.3	собеседование
	<b>Раздел 2. Методологии разработки программного обеспечения (ПО).</b>					
2.1	Методологии разработки программного обеспечения (ПО). /Тема/	5	0	<все>		письменный опрос по теме
2.2	Жизненный цикл программного обеспечения. Стандарты проектирования программных систем. Модели и методологии разработки программного обеспечения. Типовое проектирование. Методология RUP. Гибкие методологии разработки программного обеспечения. /Лек/	5	4		Л1.3Л3.1	письменный опрос по теме
2.3	Анализ описания области автоматизации. /Пр/	5	2		Л2.1Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
2.4	Выбор модели и методологии разработки программной системы. /Лаб/	5	2		Л3.2 Л3.3	подготовка и сдача лабораторных работ
2.5	Стандарты разработки программных систем. Тяжелые методологии разработки программных систем. Гибкие методологии разработки программных систем. Оформление раздела «Анализ предметной области» пояснительной записки к курсовому проекту. /Ср/	5	20		Л2.3Л3.3	собеседование
	<b>Раздел 3. Моделирование ИС.</b>					
3.1	Моделирование ИС. /Тема/	5	0	<все>		письменный опрос по теме
3.2	Сбор и анализ информации необходимой для формирования требований к программному обеспечению. Концептуальное моделирование. Функциональное моделирование. Разработка требований. Типы и атрибуты требований. Разработка логической модели программной системы. Документирование требований. /Лек/	5	12		Л1.3 Л1.4Л3.1 Л3.3	письменный опрос по теме

3.3	Разработка процессной модели деятельности в нотации BPMN. /Пр/	5	4		Л2.1Л3.1	подготовка и сдача практических заданий
3.4	Разработка концептуальной модели системы. Разработка функциональной модели системы. Разработка логической модели системы. /Лаб/	5	8		Л3.2 Л3.3	подготовка и сдача лабораторных работ
3.5	Комплексное моделирование информационных систем. Инструменты моделирования информационных систем. Моделирование предметной области Оформление разделов «Моделирование предметной области» и «Разработка архитектуры ИС» пояснительной записки к курсовому проекту. /Ср/	5	25		Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2	собеседование
<b>Раздел 4. Спецификация требований к ИС.</b>						
4.1	Спецификация требований к ИС. /Тема/	5	0	<все>		письменный опрос по теме
4.2	Разработка модели реализации программного обеспечения. Проектирование архитектуры программной системы. Технологическая модель системы. Шаблоны и практики архитектурных решений. Проектирование модели пользовательского интерфейса. Принципы и правила построения пользовательского интерфейса. Разработка прототипов графического интерфейса. /Лек/	5	12		Л1.1 Л1.4Л2.2Л3.1	письменный опрос по теме
4.3	Спецификация требований к системе. Проектирование архитектуры системы. /Пр/	5	8		Л2.1	подготовка и сдача практических заданий
4.4	Разработка прототипа пользовательского интерфейса. /Лаб/	5	4			подготовка и сдача лабораторных работ
4.5	Документирование требований. Стандарты разработки требований. Инструменты систематизации требований. Особенности визуального восприятия. Эргономика графических интерфейсов. Интегрированные среды разработки программных систем. Оформление раздела «Разработка концепции ИС» пояснительной записки к курсовому проекту. /Ср/	5	23,3		Л1.2Л2.3	собеседование
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>						
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0	<все>		письменный опрос, тестирование, собеседование
5.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,65			
5.3	Курсовой проект /КПКР/	5	15,7			подготовка и защита курсового проекта
5.4	Консультации /Кнс/	5	2			

5.5	Экзамен /Экзамен/	5	44,35			письменный опрос, тестирование, собеседование
-----	-------------------	---	-------	--	--	---

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

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Технологии разработки информационных систем»).

### 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	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, 309 с.	978-5-317-04750-4, <a href="http://www.iprbookshop.ru/27297.html">http://www.iprbookshop.ru/27297.html</a>
Л1.2	Маглинец Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 191 с.	978-5-4497-0301-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/89417.html">http://www.iprbookshop.ru/89417.html</a>
Л1.3	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: КУРС, 2018, 395с.	978-5-906923-53-0, 1
Л1.4	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению : учеб.	М.: КУРС, 2018, 176с.; прил.	978-5-906923-46-2, 1
Л1.5	Коротаев А.Н., Марчев Д.В.	Экономика программной инженерии : учеб.	М.: КУРС, 2018, 128с.	978-5-906923-47-9, 1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Соловьева С. В., Александровская Ю. П., Хайрутдинова Ю. В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Инструментарий бизнес-аналитики : практикум	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017, 104 с.	978-5-7882-2217-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/79292.html">http://www.iprbookshop.ru/79292.html</a>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Побаруев В.И., Москвитин А.Э.	Технологии программирования : Учеб.пособие	Рязань, 2007, 182с.	5-7722-0175-1, 1
Л2.3	Антипов В.А., Бубнов А.А., Столчнев В.К., Пылькин А.Н.	Введение в программную инженерию : учеб.	М.: КУРС, 2017, 331с.	978-5-906923-22-6, 1

### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.	Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/562">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/562</a>
Л3.2	Гринченко Н.Н., Конкин Ю.В.	Разработка моделей информационных систем на языке UML : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2166">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2166</a>
Л3.3	Коваленко В.В.	Проектирование информационных систем : учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2012, 320с.	978-5-91134-549-5, 1

### 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
LibreOffice	Свободное ПО
BizagiProcessModeler	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>

### 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	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
3	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

4	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
---	---

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

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Технологии разработки информационных систем»).

**Подписано заведующим кафедры**

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой  
04.10.2022 16:39 (MSK), Простая подпись

**Подписано заведующим выпускающей кафедры**

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой  
04.10.2022 16:39 (MSK), Простая подпись

**Подписано проректором по УР**

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе  
05.10.2022 11:11 (MSK), Простая подпись