

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>Электронных вычислительных машин</b>                        |
| Учебный план           | 02.03.01_23_00.plx<br>02.03.01 Математика и компьютерные науки |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                   |
| Общая трудоемкость     | <b>6 ЗЕТ</b>                                                   |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>)          | 5 (3.1) |       | Итого |       |
|----------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                             | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                        | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                             | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Практические                                       | 32      | 32    | 32    | 32    |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,65    | 0,65  | 0,65  | 0,65  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2       | 2     | 2     | 2     |
| 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<br>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 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

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 \_\_\_\_\_

| 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                                                                                                                  |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                              | Объектное моделирование информационных систем                                                                         |
| 2.1.2                                                              | Рынки информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения                                            |
| 2.2                                                                | <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-3: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем</b>                       |  |
| <b>ПК-3.1. Анализирует проблемную ситуацию заинтересованных лиц</b>                                                                       |  |
| <b>Знать</b><br>подходы и методы исследования предметных областей автоматизации.                                                          |  |
| <b>Уметь</b><br>проводить предпроектные исследования, работать с заинтересованными лицами и моделировать бизнес-процессы.                 |  |
| <b>Владеть</b><br>навыками и инструментами анализа и моделирования предметных областей автоматизации.                                     |  |
| <b>ПК-3.2. Разрабатывает бизнес-требования к системе</b>                                                                                  |  |
| <b>Знать</b><br>принципы проектирования и моделирования информационных систем.                                                            |  |
| <b>Уметь</b><br>строить модели сопутствующие проектированию программных систем от предконтрактной фазы до фазы передачи на реализацию.    |  |
| <b>Владеть</b><br>методологическими и инструментальными средствами проектирования информационных систем и подготовки технических заданий. |  |

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

|       |                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                 |
| 3.1.1 | принципы исследования и проектирования информационных систем различной степени сложности.                     |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                 |
| 3.2.1 | проводить моделирование информационных систем и разрабатывать спецификацию требований к программным системам. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                               |
| 3.3.1 | навыками и средствами проектирования и моделирования информационных 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. Принципы разработки информационных систем.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |                      |                      |                                                  |
| 1.1 | Принципы разработки информационных систем. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 | 0  |                      |                      | Беседа по материалу, сдача практического задания |
| 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 | 5 | 4  | ПК-3.2-З             | Л1.3<br>Л1.5Л2.4Л3.1 | Беседа по материалу лекции                       |
| 1.3 | Изучение инструментов проектирования информационных систем. Разработка описания области автоматизации. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 4  | ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В | Л2.1Л3.1             | Сдача и защита практического задания             |
| 1.4 | Инструменты проектирования информационных систем. Концепции проектирования программных систем. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | 21 | ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У | Л1.2Л2.3 Л2.5        | Беседа по материалу для самостоятельной работы   |
|     | <b>Раздел 2. Методологии разработки программного обеспечения (ПО).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |                      |                      |                                                  |
| 2.1 | Методологии разработки программного обеспечения (ПО). /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 0  |                      |                      | Беседа по материалу, сдача практического задания |
| 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  | ПК-3.2-З             | Л1.3Л3.1             | Беседа по материалу лекции                       |
| 2.3 | Анализ описания области автоматизации. Выбор модели и методологии разработки программной системы. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 | 4  | ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В | Л2.1Л3.1             | Сдача и защита практического задания             |
| 2.4 | 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 | ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У | Л2.4 Л2.5            | Беседа по материалу для самостоятельной работы   |
|     | <b>Раздел 3. Моделирование ИС.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |                      |                      |                                                  |
| 3.1 | Моделирование ИС. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 0  |                      |                      | Беседа по материалу, сдача практического задания |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |      |                      |                       |                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 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   | ПК-3.1-З             | Л1.3<br>Л1.4Л2.4Л3.1  | Беседа по материалу лекции                       |
| 3.3 | Разработка процессной модели деятельности в нотации BPMN.<br>Разработка концептуальной модели системы.<br>Разработка функциональной модели системы.<br>Разработка логической модели системы. /Пр/                                                                                                                                                     | 5 | 12   | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л2.1Л3.1              | Сдача и защита практического задания             |
| 3.4 | Комплексное моделирование информационных систем.<br>Инструменты моделирования информационных систем.<br>Моделирование предметной области<br>Оформление разделов «Моделирование предметной области» и «Разработка архитектуры ИС» пояснительной записки к курсовому проекту. /Ср/                                                                      | 5 | 25   | ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У | Л1.1 Л1.2Л2.2<br>Л2.3 | Беседа по материалу для самостоятельной работы   |
|     | <b>Раздел 4. Спецификация требований к ИС.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |                      |                       |                                                  |
| 4.1 | Спецификация требований к ИС. /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 | 0    |                      |                       | Беседа по материалу, сдача практического задания |
| 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   | ПК-3.2-З             | Л1.1<br>Л1.4Л2.3Л3.1  | Беседа по материалу лекции                       |
| 4.3 | Спецификация требований к системе. Проектирование архитектуры системы. Разработка прототипа пользовательского интерфейса. /Пр/                                                                                                                                                                                                                        | 5 | 12   | ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В | Л2.1Л3.1              | Сдача и защита практического задания             |
| 4.4 | Документирование требований. Стандарты разработки требований.<br>Инструменты систематизации требований.<br>Особенности визуального восприятия.<br>Эргономика графических интерфейсов.<br>Интегрированные среды разработки программных систем.<br>Оформление раздела «Разработка концепции ИС» пояснительной записки к курсовому проекту. /Ср/         | 5 | 23,3 | ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У | Л1.2Л2.5              | Беседа по материалу для самостоятельной работы   |
|     | <b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |                      |                       |                                                  |
| 5.1 | Промежуточная аттестация /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | 0    |                      |                       | Беседа по материалу, сдача экзамена              |
| 5.2 | Иная контактная работа /ИКР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 | 0,65 |                      |                       | Беседа по материалу                              |
| 5.3 | Курсовой проект /КПКР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 | 15,7 |                      |                       | Сдача курсового проекта                          |

|     |                    |   |       |  |  |                                              |
|-----|--------------------|---|-------|--|--|----------------------------------------------|
| 5.4 | Консультации /Кнс/ | 5 | 2     |  |  | Беседа по материалу                          |
| 5.5 | Экзамен /Экзамен/  | 5 | 44,35 |  |  | Письменный ответ на вопросы и решение задачи |

### 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 | Гринченко Н.Н.,<br>Конкин Ю.В.                           | Разработка моделей информационных систем на языке UML : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015, | , <a href="https://elibrsru.ru/ebs/download/2166">https://elibrsru.ru/ebs/download/2166</a> |
| Л2.3 | Побаруев В.И.,<br>Москвитин А.Э.                         | Технологии программирования : Учеб.пособие                              | Рязань, 2007, 182с.      | 5-7722-0175-1, 1                                                                            |
| Л2.4 | Коваленко В.В.                                           | Проектирование информационных систем : учеб. пособие                    | М.: ФОРУМ, 2012, 320с.   | 978-5-91134-549-5, 1                                                                        |
| Л2.5 | Антипов В.А., Бубнов А.А., Столчев В.К.,<br>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.,<br>Гринченко Н.Н.,<br>Шемонаев Н.В. | Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015, | , <a href="https://elibrsru.ru/ebs/download/562">https://elibrsru.ru/ebs/download/562</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 |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |
| BizagiProcessModeler         | Свободное ПО          |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         |
| 6.3.2.2 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.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»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

|                                                   |                                                                                                     |                                |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ                | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Костров Борис<br>Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ               | <b>25.09.23</b> 10:22<br>(MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>ВЫПУСКАЮЩЕЙ<br>КАФЕДРЫ | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Гусев Сергей Игоревич,<br>Проректор по научной работе и инновациям | <b>25.09.23</b> 11:16<br>(MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ПРОРЕКТОРОМ ПО УР                    | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Гусев Сергей Игоревич,<br>Проректор по научной работе и инновациям | <b>25.09.23</b> 11:17<br>(MSK) | Простая подпись |
|                                                   | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Алексей<br>Вячеславович, Проректор по учебной работе       | <b>25.09.23</b> 15:35<br>(MSK) | Простая подпись |