

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

**Архитектура промышленных программных систем**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      **Электронных вычислительных машин**  
Учебный план                      09.03.01\_25\_00\_ИИ\_ЭВМ.plx  
                                                 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Квалификация                      **бакалавр**  
Форма обучения                    **очная**  
  
Общая трудоемкость                **2 ЗЕТ**

**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    |
| Иная контактная<br>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                                | 31      | 31    | 31    | 31    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 72      | 72    | 72    | 72    |

г. Рязань

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Ефимов Алексей Игоревич*

Рабочая программа дисциплины

**Архитектура промышленных программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 29.08.2025 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от 16.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

---

---

**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 \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Электронных вычислительных машин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью освоения дисциплины «Архитектура промышленных программных систем» является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у будущих специалистов компетенций, навыков по принципам построения и работы различных вычислительных систем (ВС). |
| 1.2                                  | Основные задачи освоения учебной дисциплины:                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3                                  | - обучение базовым методам построения ВС с разнообразной архитектурой, необходимым для эффективного решения задач программирования в различных сферах применения компьютеров;                                                                                                                                                   |
| 1.4                                  | - обучение архитектурным принципам организации ВС и обработки данных.                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | ФТД.О                                                                                                          |
| 2.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.1.1                                                              | Дискретная математика                                                                                          |
| 2.1.2                                                              | Информатика                                                                                                    |
| 2.1.3                                                              | Учебная практика                                                                                               |
| 2.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                                                              | Преддипломная практика                                                                                         |
| 2.2.2                                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                          |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Знать</b><br>современные среды разработки (например, Visual Studio) и инструменты для отладки и анализа программного кода на низком уровне.<br><b>Уметь</b><br>использовать современные программные средства для разработки, тестирования и отладки программ, взаимодействующих с аппаратными ресурсами вычислительных систем.<br><b>Владеть</b><br>навыками работы со специализированным программным обеспечением и средами разработки для реализации и исследования архитектурно-зависимых решений.                               |  |
| <b>ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>Знать</b><br>методы программирования на ассемблере для процессоров с различной архитектурой, принципы работы с прерываниями, организацию ввода-вывода и способы оптимизации кода.<br><b>Уметь</b><br>разрабатывать и отлаживать программы на языке ассемблера для решения задач управления аппаратными ресурсами и анализа эффективности вычислительных процессов.<br><b>Владеть</b><br>навыками применения методов низкоуровневого программирования и экспериментального исследования для оптимизации работы вычислительных систем |  |
| <b>ОПК-1.3. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Знать</b><br>основные классы архитектур вычислительных систем (CISC, RISC, конвейерные, векторные), принципы организации памяти, системы команд и методы оценки производительности ВС.<br><b>Уметь</b><br>классифицировать вычислительные системы по архитектурным признакам и анализировать их характеристики с использованием методов математического анализа и моделирования.<br><b>Владеть</b><br>терминологией в области архитектуры вычислительных систем для демонстрации знаний при решении профессиональных задач.         |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|     |        |
|-----|--------|
| 3.1 | Знать: |
|-----|--------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.1      | Знать предметную область автоматизации, методы системного анализа, основы управления бизнес-процессами, методы проведения эффективных интервью, современные подходы к автоматизации организаций, возможности и архитектуру типовых ИС, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, методы выявления требований к ИС, основы маркетинга в области ИТ.                                                                       |
| 3.1.2      | Архитектуру ИС, методы администрирования в ИС, устройство и функционирование современных ИС по областям применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.3      | Принципы построения архитектуры ИС, возможности типовой ИС, методы и средства проектирования ИС, структур и баз данных, программных интерфейсов, типовые решения, библиотеки, шаблоны, классы, используемые при проектировании ИС.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.1      | Уметь проводить переговоры с заказчиками, выявлять требования к ИС, анализировать влияние изменений требований, формулировать цели создания 06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.022 «Системный аналитик» решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа инф. системы. ИС, моделировать бизнес-процессы. |
| 3.2.2      | Устанавливать, настраивать современные операционные системы, СУБД, прикладное ПО, 06.015 «Специалист по информационным системам» устанавливать, настраивать, эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.3      | Применять методы и средства проектирования ИС, структур и баз данных, программных интерфейсов, использовать типовые решения и шаблоны проектирования ИС, применять методы и средства проектирования ИС, структур, баз данных, программных интерфейсов                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.3.1      | Владеть навыками обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, навыками моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, формирования требований к информационной системе.                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.2      | Владеть навыками установки, настройки, эксплуатации и сопровождения ИС и сервисов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.3      | Владеть навыками проектирования ИС, структур и баз данных, программных интерфейсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                | Литература                                  | Форма контроля                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Понятие ABC, архитектура i8086. Набор регистров. Организация памяти. Команды. Программирование.</b>                   |                |       |                                                                            |                                             |                                    |
| 1.1         | Способы организации и типы BC. SISC и RISC архитектуры /Тема/                                                                      | 5              | 0     |                                                                            |                                             |                                    |
| 1.2         | Принципы построения вычислительных систем. /Лек/                                                                                   | 5              | 4     | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                              |
| 1.3         | Арифметические операции и команды пересылок. /Ср/                                                                                  | 5              | 3     | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос, беседа со студентами |
| 1.4         | Классы BC с параллельной обработкой информации. /Тема/                                                                             | 5              | 0     |                                                                            |                                             |                                    |
| 1.5         | Регистровые модели процессоров i64 и программирование задач на языке ассемблера. /Лек/                                             | 5              | 4     | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                              |
| 1.6         | Выполнение операции над массивами данных. /Ср/                                                                                     | 5              | 3     | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос, беседа со студентами |
| 1.7         | Составление и отладка программ с фрагментами языка ассемблер в визуальной среде Visual Studio. Программирование на ассемблере /Ср/ | 5              | 3     | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос, беседа со студентами |

|      |                                                                                                       |   |   |                                                                            |                                             |                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.8  | Структура процессоров /Тема/                                                                          | 5 | 0 |                                                                            |                                             |                                          |
| 1.9  | Принципы обработки данных процессорами с различной организацией. /Лек/                                | 5 | 4 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                                    |
| 1.10 | Прерывания для работы с устройствами вывода. /Ср/                                                     | 5 | 3 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |
| 1.11 | Структура систем памяти /Тема/                                                                        | 5 | 0 |                                                                            |                                             |                                          |
| 1.12 | Особенности процессоров с RISC архитектурой. /Лек/                                                    | 5 | 4 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                                    |
| 1.13 | Прерывания для работы с устройствами ввода. /Ср/                                                      | 5 | 3 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |
| 1.14 | Конвейерные системы – векторные процессоры /Тема/                                                     | 5 | 0 |                                                                            |                                             |                                          |
| 1.15 | Архитектура команд машинного уровня в конвейерных вычислительных системах. /Лек/                      | 5 | 4 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                                    |
| 1.16 | Макрокоманды и подпрограммы. Стек /Ср/                                                                | 5 | 3 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |
| 1.17 | Проработка конспекта лекции с применением дополнительной литературы; изучение и конспектирование /Ср/ | 5 | 3 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |
| 1.18 | Особенности конвейерных процессоров /Тема/                                                            | 5 | 0 |                                                                            |                                             |                                          |
| 1.19 | Способы повышения производительности вычислительных систем. /Лек/                                     | 5 | 4 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                                    |
| 1.20 | Выполнение логических операций и команд сдвига /Ср/                                                   | 5 | 3 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |
| 1.21 | Архитектура распределенных ВС. /Тема/                                                                 | 5 | 0 |                                                                            |                                             |                                          |
| 1.22 | Архитектура команд машинного уровня в конвейерных вычислительных системах. /Лек/                      | 5 | 4 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                                    |
| 1.23 | Арифметические операции над числами с плавающей точкой. /Ср/                                          | 5 | 2 | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос,<br>беседа со<br>студентами |

|      |                                                                                                                                                                              |   |      |                                                                                                                   |                                             |                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.24 | Направления развития архитектур ВС. /Тема/                                                                                                                                   | 5 | 0    |                                                                                                                   |                                             |                                    |
| 1.25 | Пути повышения производительности вычислительных систем. /Лек/                                                                                                               | 5 | 4    | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.3-3                                                                               | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                              |
| 1.26 | Функциональные операции над числами с плавающей точкой. /Ср/                                                                                                                 | 5 | 2    | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос, беседа со студентами |
| 1.27 | Анализ разнообразия вычислительных архитектур, используемых различными производителями вычислительных средств, самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем курса. /Ср/ | 5 | 3    | ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В                                        | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Устный опрос, беседа со студентами |
| 1.28 | Зачет /Тема/                                                                                                                                                                 | 5 | 0    |                                                                                                                   |                                             |                                    |
| 1.29 | Сдача зачета /ИКР/                                                                                                                                                           | 5 | 0,25 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-3<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                              |
| 1.30 | Подготовка к зачету /Зачёт/                                                                                                                                                  | 5 | 8,75 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-1.3-3<br>ОПК-1.3-У<br>ОПК-1.3-В | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6Л3.1 | Зачет                              |

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

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Архитектура промышленных программных 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 | Гагарина, Л. Г.,<br>Кононова, А. И. | Архитектура вычислительных систем и Ассемблер с приложением методических указаний к лабораторным работам : учебное пособие | Москва:<br>СОЛОН-ПРЕСС, 2024,<br>368 с. | 978-5-91359-321-4,<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/142053.html">https://www.iprbookshop.ru/142053.html</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители                                  | Заглавие                                                                                                                   | Издательство, год                                                                           | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Лиманова Н. И.                                       | Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие                                                   | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 197 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/5368.html">http://www.iprbookshop.ru/5368.html</a>           |
| Л2.2 | Гагарина Л. Г., Кононова А. И.                       | Архитектура вычислительных систем и Ассемблер с приложением методических указаний к лабораторным работам : учебное пособие | Москва: СОЛОН-Пресс, 2019, 368 с.                                                           | 978-5-91359-321-4, <a href="http://www.iprbookshop.ru/94943.html">http://www.iprbookshop.ru/94943.html</a> |
| Л2.3 | Баула В.Г., Васюкова Н.Д., Тюляева В.В., Уманец П.В. | Основы программирования и алгоритмические языки : Учеб.пособие                                                             | М.:Энергоатом издат, 1991, 400с.                                                            | 5-283-01522-X, 1                                                                                           |
| Л2.4 | Фролов А.В., Фролов Г.В.                             | Аппаратное обеспечение IBM PC:[В 2 ч.]                                                                                     | М.:Диалог-МИФИ, 1992, 208с                                                                  | 5-86404-024-X, 1                                                                                           |
| Л2.5 | Фролов А.В., Фролов Г.В.                             | Аппаратное обеспечение IBM PC:[В 2 ч.]                                                                                     | М.:Диалог-МИФИ, 1992, 208с                                                                  | 5-86404-025-8, 1                                                                                           |
| Л2.6 | Пильщиков В.Н.                                       | Программирование на языке ассемблера IBM PC                                                                                | М.:Диалог-МИФИ, 1999, 288с.                                                                 | 5-86404-051-7, 1                                                                                           |

#### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                 | Издательство, год | Количество/название ЭБС                                                                     |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Шевяков А.Г.        | Архитектура вычислительных систем: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания | Рязань: , 2020,   | , <a href="https://elibrsru.ru/ebs/download/2847">https://elibrsru.ru/ebs/download/2847</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              |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Web-сервер Apache                   | Свободное ПО          |
| Операционная система Windows        | Коммерческая лицензия |
| Apache Openoffice 3.4.1 Rev.1372282 | 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 <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |

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

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук). |
| 2 | 106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).                                                                                                                            |
| 3 | 206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест,<br>1 ПК:<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 3200<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 80 Гб<br>Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60<br>документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)                                                                                                                                                           |

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

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Архитектура промышленных программных систем»»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

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

**05.11.25** 18:07 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

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

**05.11.25** 18:07 (MSK)

Простая подпись