

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

**Системное программное обеспечение в  
автоматизированных системах  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**  
Учебный план v09.04.01\_23\_00.plx  
09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **очно-заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |       | Итого |       |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
| Неделя                                                          | 16             |       |       |       |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                                          | 8              | 8     | 8     | 8     |
| Лабораторные                                                    | 8              | 8     | 8     | 8     |
| Практические                                                    | 16             | 16    | 16    | 16    |
| 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                                                     | 67             | 67    | 67    | 67    |
| Часы на контроль                                                | 8,75           | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                                           | 108            | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):  
*к.т.н., доц., Гостин А.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Системное программное обеспечение в автоматизированных системах**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Протокол от 29.06.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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  
**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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

**Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования системного программного обеспечения в автоматизированных системах |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                                  |            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                                  | Б1.В.ДВ.01 |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                     |            |
| 2.1.1             | Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь компетенции, полученные в результате освоения дисциплины "Операционные системы" |            |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>            |            |
| 2.2.1             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                            |            |
| 2.2.2             | Преддипломная практика                                                                                                           |            |
| 2.2.3             | Эксплуатационная практика                                                                                                        |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3: Способен организовать разработку системного программного обеспечения****ПК-3.1. Планирует разработку системного программного обеспечения****Знать**

принципы организации и разработки системного программного обеспечения в автоматизированных системах

**Уметь**

разрабатывать, устанавливать и использовать системное программное обеспечение в автоматизированных системах

**Владеть**

языками кодирования и средами разработки системного программного обеспечения в автоматизированных системах

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

|       |                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                       |
| 3.1.1 | принципы организации и разработки системного программного обеспечения в автоматизированных системах                 |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                       |
| 3.2.1 | разрабатывать, устанавливать и использовать системное программное обеспечение в автоматизированных системах         |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                     |
| 3.3.1 | Владеть языками кодирования и средами разработки системного программного обеспечения в автоматизированных системах. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                             | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                      | Литература    | Форма контроля             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|---------------|----------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Системная архитектура</b>                                                                |                |       |                                  |               |                            |
| 1.1         | Системная архитектура /Тема/                                                                          | 3              | 0     |                                  |               |                            |
| 1.2         | Виды системных архитектур. BIOS. Аппаратные прерывания. Начальный загрузчик. Драйвера устройств /Лек/ | 3              | 2     | ПК-3.1-3                         | Л1.2Л2.1      |                            |
| 1.3         | Установка начального загрузчика GRUB /Лаб/                                                            | 3              | 2     | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.2Л2.1      | Защита лабораторной работы |
| 1.4         | Системная архитектура /Ср/                                                                            | 3              | 10    | ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2Л2.1 |                            |
|             | <b>Раздел 2. Операционная система</b>                                                                 |                |       |                                  |               |                            |
| 2.1         | Операционная система /Тема/                                                                           | 3              | 0     |                                  |               |                            |
| 2.2         | Виды операционных систем. Задачи и функции. Файловые системы. /Лек/                                   | 3              | 2     | ПК-3.1-3                         | Л1.1 Л1.2Л2.1 |                            |
| 2.3         | Установка операционной системы Astra Linux /Лаб/                                                      | 3              | 2     | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.1 Л1.2Л2.1 | Защита лабораторной работы |

|      |                                                                                              |   |      |                                  |                                 |                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 2.4  | Получение сведений о системе /Пр/                                                            | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.1 Л1.2Л2.1                   | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 2.5  | Работа с файловой системой в Astra Linux /Пр/                                                | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.1 Л1.2Л2.1                   | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 2.6  | Операционная система /Ср/                                                                    | 3 | 12   | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2Л2.1                   |                                           |
|      | <b>Раздел 3. Промежуточное программное обеспечение</b>                                       |   |      |                                  |                                 |                                           |
| 3.1  | Промежуточное программное обеспечение /Тема/                                                 | 3 | 0    |                                  |                                 |                                           |
| 3.2  | Веб сервер. Сервер баз данных. Среды и языки разработки. Инструменты совместной работы /Лек/ | 3 | 2    | ПК-3.1-З                         | Л1.4 Л1.5Л2.1                   |                                           |
| 3.3  | Инсталляция веб-приложения /Лаб/                                                             | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.4 Л1.5Л2.1                   | Защита<br>лабораторно<br>й работы         |
| 3.4  | Настройка виртуального хоста /Пр/                                                            | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.4Л2.1                        | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 3.5  | Разработка базы данных в приложении phpMyAdmin /Пр/                                          | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.5Л2.1                        | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 3.6  | Разработка проекта с помощью Git /Пр/                                                        | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.3Л2.1Л3.1                    | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 3.7  | Установка и настройка Docker /Пр/                                                            | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.6Л2.1                        | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 3.8  | Промежуточное программное обеспечение /Ср/                                                   | 3 | 12   | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.4 Л1.5<br>Л1.6Л2.1           |                                           |
|      | <b>Раздел 4. Системные утилиты</b>                                                           |   |      |                                  |                                 |                                           |
| 4.1  | Системные утилиты /Тема/                                                                     | 3 | 0    |                                  |                                 |                                           |
| 4.2  | Файловые утилиты. Архиваторы. Планировщики. Антивирусы. Браузеры /Лек/                       | 3 | 2    | ПК-3.1-З                         | Л1.1 Л1.2Л2.1                   |                                           |
| 4.3  | Резервное копирование проекта /Лаб/                                                          | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.1 Л1.5Л2.1                   | Защита<br>лабораторно<br>й работы         |
| 4.4  | Настройка планировщика задач /Пр/                                                            | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.1 Л1.2Л2.1                   | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 4.5  | Нагрузочное тестирование информационной системы /Пр/                                         | 3 | 2    | ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В             | Л1.4Л2.1                        | Выполнение<br>практическо<br>й работы     |
| 4.6  | Системные утилиты /Ср/                                                                       | 3 | 12   | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2Л2.1                   |                                           |
| 4.7  | Контроль /Тема/                                                                              | 3 | 0    |                                  |                                 |                                           |
| 4.8  | Проведение теоретического зачета /Зачёт/                                                     | 3 | 8,75 | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1 | Проведение<br>теоретическо<br>го зачета   |
| 4.9  | Сдача теоретического зачета /ИКР/                                                            | 3 | 0,25 | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1 | Сдача<br>теоретическо<br>го зачета        |
| 4.10 | Подготовка к теоретическому зачету /Ср/                                                      | 3 | 21   | ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1 | Подготовка к<br>теоретическо<br>му зачету |

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

Оценочные материалы представлены в приложении к рабочей программе дисциплины "Системное программное обеспечение в автоматизированных системах".

**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 | Журавлёва И. А.,<br>Корнеев П. К.  | Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум                        | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, 132 с. | 2227-8397,<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/69432.html">https://www.iprbookshop.ru/69432.html</a>         |
| Л1.2 | Курячий Г. В.,<br>Маслинский К. А. | Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие                                      | Саратов: Профобразование, 2019, 348 с.                              | 978-5-4488-0110-5,<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/88000.html">https://www.iprbookshop.ru/88000.html</a> |
| Л1.3 | Сычев О. А., Терехов Г. В.         | Современные системы распределенного контроля версий : учебно-методическое пособие              | Волгоград: ВолгГТУ, 2018, 64 с.                                     | 978-5-9948-3089-5,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/157225">https://e.lanbook.com/book/157225</a>         |
| Л1.4 | Даева С. Г.                        | Информационные системы и технологии: работа с веб-сервером nginx : учебно-методическое пособие | Москва: РТУ МИРЭА, 2020, 75 с.                                      | <a href="https://e.lanbook.com/book/167619">https://e.lanbook.com/book/167619</a>                               |
| Л1.5 | Компания MySQL AB;<br>пер. с англ. | MySQL. Руководство администратора                                                              | М.: Вильямс, 2005, 624с.                                            | 5-8459-0805-1, 20                                                                                               |
| Л1.6 | Ларина, Т. Б.                      | Виртуализация операционных систем : учебное пособие                                            | Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020, 65 с.       | 2227-8397,<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/115824.html">https://www.iprbookshop.ru/115824.html</a>       |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                     | Издательство, год                                                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                         |
|------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Гончарук С. В.      | Администрирование ОС Linux : учебное пособие | Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 163 с. | 978-5-4497-0299-9,<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/89414.html">https://www.iprbookshop.ru/89414.html</a> |

**6.1.3. Методические разработки**

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

| №                                                                                                                           | Авторы, составители                                                                     | Заглавие                                                                                     | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1                                                                                                                        | Гаврилова А.И., Маркин А.В.                                                             | Инструментальные средства информационных систем. Управление версиями : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013, | <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2149">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2149</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                                                                                     |                          |                                                                                               |
| Firefox                                                                                                                     |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Chrome                                                                                                                      |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Far Manager 3                                                                                                               |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| 7 Zip                                                                                                                       |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Apache                                                                                                                      |                                                                                         | Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями                             |                          |                                                                                               |
| СУБД MySQL                                                                                                                  |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Web-сервер Apache                                                                                                           |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| PHP                                                                                                                         |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Git Bash                                                                                                                    |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Sun VirtualBox                                                                                                              |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10                                                                                |                                                                                         | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно                                       |                          |                                                                                               |
| Операционная система Ubuntu                                                                                                 |                                                                                         | Свободное ПО                                                                                 |                          |                                                                                               |
| Kaspersky Endpoint Security                                                                                                 |                                                                                         | Коммерческая лицензия                                                                        |                          |                                                                                               |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                                                                             |                                                                                         |                                                                                              |                          |                                                                                               |
| 6.3.2.1                                                                                                                     | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |                                                                                              |                          |                                                                                               |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки.<br>ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                  |
| 2                                                          | 128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки.<br>ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 3                                                          | 155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки.<br>ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                 |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методические материалы представлены в приложении к рабочей программе дисциплины "Системное программное обеспечение в автоматизированных системах". |