ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02 «Компьютерные технологии в науке и производстве (в конструировании и технологии ЭВС)»

Направление подготовки

11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Направленность (профиль) подготовки магистратуры

«Технология автоматизированного проектирования электронно-вычислительных средств»

Квалификация (степень) выпускника — магистр

Форма обучения — очная

Рязань 2026 г.

# 1. МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Методические указания к практическим занятиям

Основная учебная литература:

1. Конова Е. А., Поллак Г. А. Алгоритмы и программы. Язык С++: учебное пособие для вузов. – СПб.: Лань, 2023. – 384 с.
2. Лысаков, К. Ф. Практическое программирование на Python: учебное пособие. – Новосибирск: НГУ, 2023. – 75 с.
3. Барков И. А. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов. – СПб.: Лань, 2023. – 700 с.
4. Пылькин А.Н., Соколова Ю.С. Использование PYTHON в научных вычислениях: метод. указ. к лаб. работам. – Рязань, 2024. – 40с.
5. Полякова, Л. Н. Основы SQL: учебное пособие. – М.: ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 273 с.
6. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия: учебное пособие. – М.: ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 284 с.
7. Гринченко Н.Н., Хазриева Н.И., Баранова С.Н. Базы данных. Проектирование моделей данных: учебник. – М.: КУРС, 2024. – 260с.
8. Корячко В.П., Перепелкин Д.А. Программно-конфигурируемые сети: учеб. для вузов. – М.: Горячая линия - Телеком, 2020. – 288с.
9. Корячко В.П., Перепелкин Д.А., Иванчикова М.А. Основы проектирования мультипровайдерных компьютерных сетей: учеб. пособие для вузов. – М.: Горячая линия - Телеком, 2024. – 144с.

## 1.2. Методические указания к самостоятельной работе обучающихся и подготовке к промежуточной аттестации

Изучение дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве (в конструировании и технологии ЭВС)» проходит в течение 3 семестра. Курсовая работа по данной дисциплине не предусмотрена. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Указания в рамках лекций

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающимся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Указания в рамках практических занятий

Для успешного и своевременного выполнения заданий на самостоятельную работу требуется систематическое изучение теоретического материала по учебнику и конспекту в ходе подготовки к практическому занятию.

В процессе практического практикума используются системы автоматизированного проектирования (САПР) Micro-Cap и P-CAD, а также интерпретатор языка программирования Python, которые желательно инсталлировать на домашнем компьютере.
Перед выполнением практического занятия необходимо внимательно ознакомиться с учебным материалом и заданием. Желательно до занятия заранее выполнить подготовку схемных и конструктивных образов электронных радиоэлементов (ЭРК) в среде САПР, чтобы на практическом занятии осталось время для защиты работы и оформления отчета.
Перед сдачей отчета рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом, можно сэкономить свое время и время преподавателя.
Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с программированием, математическим моделированием и работой в САПР, можно получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации
При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов
Самостоятельная работа студентов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса, используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».
Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:
• закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
• углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
• освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Разработчик: к.т.н.,
доцент кафедры САПР ВС Потапов В.И.

Заведующий кафедрой САПР ВС
д.т.н., проф. Корячко В.П.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР | **27.10.26** 14:39 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ | **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР | **27.10.26** 14:39 (MSK) | Простая подпись |