ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра радиотехнических устройств

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.01.01 «Программные средства проектирования РЭА»

Направление подготовки

11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) подготовки

«Беспроводные технологии в информационных системах»

Уровень подготовки

бакалавриат

Программа подготовки

академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2026

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения лабораторных работ. При оценивании результатов выполнения лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется в ходе выполнения лабораторных работ проведением опроса или выполнением индивидуального задания.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций в процессе выполнения лабораторных работ:

- 41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;
- 81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе её формирования.

Получение зачета по всем лабораторным работам данной дисциплины, а также сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине для очной

формы обучения является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» системе: «зачтено» / «не зачтено».

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания промежуточной аттестации (лабораторные и практические занятия, теоретический зачет, экзамен)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	**студент должен:** продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; уметь устранить допущенные погрешности в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий под руководством преподавателя, либо (при неправильном выполнении практического задания) по указанию преподавателя выполнить другие практические задания того же раздела дисциплины.
«не зачтено»	**ставится в случае:** незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. Оценка «не зачтено» также ставится студентам, которые не получили зачет по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенций

1. Система автоматизированного проектирования (САПР).
2. Задачи САПР.
3. Классификация САПР.
4. Этапы разработки радиоэлектронного устройства.
5. Сквозное проектирование радиоэлектронных устройств.
6. Обзор существующих актуальных САПР.
7. САПР из числа свободного программного обеспечения.
8. Отечественные САПР.
9. САПР Delta Design.
10. Состав САПР Delta Design.
11. САПР Delta Design: модуль SimOne.
12. SPICE – модель.
13. Список соединений (Netlist).
14. Интерфейс модуля SimOne.
15. Дерево проекта в модуле SimOne.
16. Создание электрических схем в модуле SimOne.
17. Создание подсхем в модуле SimOne.
18. Библиотеки модуля SimOne.
19. Измерение параметров в модуле SimOne. Синтаксис измерений.
20. Анализ переходных процессов в модуле SimOne.
21. Частотный анализ в модуле SimOne.
22. Расчёт рабочей точки в модуле SimOne.
23. Статический анализ в модуле SimOne.
24. Анализ чувствительности схемы по постоянному току в модуле SimOne.
25. Анализ гармонического режима в модуле SimOne.
26. Анализ периодических режимов в модуле SimOne.
27. Анализ устойчивости схемы в модуле SimOne.
28. Анализ чувствительности схемы в модуле SimOne.
29. Параметрическая оптимизация в модуле SimOne.
30. Метод Монте-Карло в модуле SimOne.
31. Экспорт проектов в модуле SimOne.
32. САПР Delta Design: модуль TopoR.
33. Возможности и ограничения модуля TopoR. Совместимость модуля TopoR с другими САПР, импорт проектов.

34. Печатные платы, слои печатных плат.
35. Трассировка печатных плат в модуле TopoR.
36. Правила трассировки печатных плат в модуле TopoR. Проверка правил.
37. Дерево проекта в модуле TopoR.
38. Возможности авторазмещения элементов в модуле TopoR.
39. Возможности автотрассировки в модуле TopoR.
40. Экспорт проектов в модуле TopoR.
41. САПР TinyCAD.
42. Интерфейс САПР TinyCAD.
43. Библиотеки САПР TinyCAD.
44. Создание электрических схем в САПР TinyCAD.
45. Экспорт проектов в САПР TinyCAD.
46. САПР FreePCB.
47. Интерфейс САПР FreePCB.
48. Библиотеки САПР FreePCB.
49. Импорт проектов в САПР FreePCB.
50. Реализация сквозного проектирования на примере САПР TinyCAD и FreePCB.

Составил
Ст. пр. кафедры РТУ / В.И. Кудряшов /

Зав. кафедрой РТУ, д.т.н., профессор / Ю.Н. Паршин /

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Паршин Юрий Николаевич, Заведующий кафедрой РТУ — **10.10.26** 16:14 (MSK) — Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Паршин Юрий Николаевич, Заведующий кафедрой РТУ — **10.10.26** 16:14 (MSK) — Простая подпись