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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.О.07 «Введение в профессиональную деятельность»

Направление подготовки

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости осуществляется в ходе аудиторных занятий и направлен на проверку понимания студентами ключевых аспектов будущей профессии, основ профессиональной этики, структуры образовательной и профессиональной траектории, а также мотивации к освоению избранной специальности.

Поскольку дисциплина реализуется исключительно в лекционном формате без лабораторных и практических занятий, оценка знаний проводится посредством устного опроса по материалам предыдущей лекции или участия в дискуссии.

Оценка по каждому элементу текущего контроля выставляется по бинарной шкале «зачтено – не зачтено». Оценка «зачтено» присваивается, если студент демонстрирует осмысленное восприятие лекционного материала, использует корректную профессиональную терминологию, и устанавливает связи между теоретическими положениями и реальной профессиональной практикой.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае поверхностного или искажённого понимания темы, неспособности ответить на базовые вопросы, а также при отсутствии на занятии без уважительной причины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета.

Форма проведения теоретического зачета – устный ответ по вопросам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины и утвержденным на заседании кафедры. При подготовке к устному ответу обучаемый может составить в письменном виде план ответа, включающий в себя основные понятия и определения и т.п.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Основы конструирования электронных средств	УК-6	зачет

Шкала оценки сформированности компетенций

В процессе оценки сформированности знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине, производимой на этапе промежуточной аттестации в форме теоретического зачета, используется оценочная шкала «зачтено – не зачтено»:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать

демонстрация глубокого понимания лекционного материала и его связи с будущей профессиональной деятельностью, активное участие в обсуждениях в ходе аудиторных занятий, задавание содержательных вопросов, внесение конструктивного вклада в диалог.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях элементов курса и использования предметной терминологии у обучающегося нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

Типовые вопросы к зачету по дисциплине

1. Понятие электронных средств, их функциональное назначение и основные области применения.
2. Классификация электронных средств по виду, области применения, конструктивному исполнению, принципу действия, назначению и элементной базе.
3. Поколения электронных средств по элементной базе: характеристика каждого поколения и переход к микроэлектронным средствам.
4. Степени интеграции интегральных микросхем согласно ГОСТ 17021-75 и методика их определения.
5. Иерархический принцип построения электронных средств.
6. Основные задачи конструкторского проектирования электронных средств.
7. Понятие конструкции электронного средства и виды связей, обеспечивающих её функционирование.
8. Общие конструкторские требования к конструкции электронных средств.
9. Характеристика внезапных и постепенных отказов и их влияние на оценку надёжности изделия.
10. Сущность понятий «преемственность», «унификация» и «стандартизация» в конструировании электронных средств и их роль в разработке новых изделий.
11. Общие эксплуатационные требования к электронным средствам.
12. Влияние внешних воздействующих факторов на работоспособность электронных средств.
13. Принципы системного подхода к проектированию.
14. Изменяемые и неизменяемые факторы в обобщённой системной модели конструкции электронного средства.
15. Виды ограничений при проектировании электронных средств.
16. Этапы жизненного цикла электронного средства и содержание этапов проектирования.
17. Сущность внешнего и внутреннего проектирования электронных средств и решаемые на них задачи.
18. Модульный принцип проектирования: уровни модульности и их функциональное назначение.
19. Материалы, применяемые для изготовления несущих конструкций электронных средств, и критерии их выбора.
20. Конструктивные методы обеспечения минимальной массы и достаточной жёсткости несущих элементов.
21. Основные типы печатных плат, их конструктивные особенности и области применения.
22. Конструкция и технологические особенности односторонних и двусторонних печатных плат.
23. Назначение, преимущества и недостатки многослойных печатных плат.

24. Особенности гибких и гибко-жёстких печатных плат. Материалы, конструкция, функциональное назначение и применение в современной электронике.

25. Требования к печатным платам для ВЧ/СВЧ устройств. Особенности материалов, конструкции и их применение в современной электронике.

26. Основные виды диэлектрических материалов для изготовления печатных плат. Основные свойства и области применения.

27. Характеристики и назначение стеклотекстолита и гетинакса.

28. Проводящие материалы для печатных плат. Виды медной фольги, свойства и применение в зависимости от условий эксплуатации.

29. Функции и типы связующих материалов в производстве многослойных печатных плат.

30. Защитные и финишные покрытия печатных плат.

31. Понятие и назначение систем автоматизированного проектирования. Соотношение терминов CAD, CAE, CAM и их роль в жизненном цикле изделия.

32. Структура САПР. Проектирующие и обслуживающие подсистемы, их функции и взаимодействие в рамках программного обеспечения.

33. Классификация САПР по уровню сложности. Характеристика каждой категории и примеры программных продуктов.

34. Классификация САПР по отраслевому и целевому назначению.

35. Функциональные особенности и применение в инженерной практике САПР для двумерного проектирования.

36. Назначение и функциональные возможности EDA/ECAD-систем как специализированных САПР для проектирования электронных средств и печатных плат.

37. Сравнительная характеристика по функциональности и области применения САПР печатных плат.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**22.10.26** 15:04 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	**23.10.26** 08:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**26.10.26** 08:20 (MSK)	Простая подпись