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.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.

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 индивидуальных заданий на практических занятиях, подготовки рефератов и выполнения домашних заданий. При оценивании результатов освоения практических занятий применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой. Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением зачета. Форма проведения зачета – устный опрос по утвержденным вопросам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После устного ответа обучаемого производится его оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	Основные понятия компьютерных систем и технологий	ПК-2.2	зачет, защита практической работы, проверка конспектов
2	Технические средства компьютерных технологий	ПК-2.2	зачет, защита практической работы, проверка конспектов
3	Основы	ПК-2.2	зачет, защита практической

	компьютерных сетей		работы, проверка конспектов
4	Программное обеспечение компьютерных технологий	ПК-2.2	зачет, защита практической работы, проверка конспектов
5	Методология создания программных продуктов	ПК-2.2	зачет, защита практической работы, проверка конспектов

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
ПК-2: Способен проводить исследования и консультирование в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	ПК-2.2. Выполняет контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные направления развития компьютерных(информационных) технологий в науке и производстве, основные классы программного обеспечения и технического обеспечения компьютерных систем, основные понятия о работе компьютерных сетей, основные понятия об инструментарии информационных технологий, основы компьютерного моделирования систем.

Уметь: применять полученные знания при самостоятельном освоении и использовании программных средств, а также при формулировании требований к разрабатываемым специализированным прикладным программным средствам.

Владеть: основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения.

Шкала оценки сформированности компетенций

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

«Зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании

учебно-программного материала, своевременно защитившим все практические работы и рефераты.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не защитившему практические работы или не представившему реферат. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Типовые вопросы к практическим занятиям по дисциплине

1. Приведите определение информации.
2. Приведите определение системы и информационной системы (ИС).
3. Приведите определение видов обеспечения ИС (математическое, программное, информационное, техническое).
4. В чем состоит суть информационной технологии?
5. Как представляется и измеряется информация в компьютере. Приведите примеры аналогового и цифрового представления информации.
6. Приведите примеры структур данных: линейной, табличной, иерархической.
7. Назовите основные характеристики персонального компьютера (ПК).
8. Нарисуйте структуру ПК.
9. Приведите определение микропроцессора.
10. Назовите основные классы периферийных устройств.
11. Приведите классификацию компьютерных сетей (КС).
12. Приведите основные режимы передачи данных в сети.
13. Какие аппаратные средства используются при построении КС?
14. Приведите определение сервера и рабочей станции.
15. Приведите основные топологии локальных сетей.
16. Приведите примеры служб в сети Internet.
17. Что такое HTML?
18. В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?
19. Приведите определение операционной системы (ОС), файла, каталога, драйвера.
20. В чем состоит концепция ОС Windows?
21. Для чего предназначены программы-архиваторы?
22. Приведите определение текстового процессора.
23. Приведите определение табличного процессора.
24. Приведите определение графического редактора.
25. Приведите определение базы данных (БД) и системы управления БД.
26. Назовите структурные элементы БД.
27. Поясните назначение и основные возможности САПР Micro-Cap.
28. Опишите последовательность создания схемного образа ЭРК в среде САПР Micro-Cap.
29. Поясните этапы схемотехнического моделирования принципиальных схем в САПР Micro-Cap.
30. Опишите назначение и основные возможности САПР P-CAD.
31. Поясните последовательность создания схемного образа ЭРК в среде САПР P-CAD для конструирования печатных узлов.

32. Опишите последовательность создания конструктивного образа ЭРК в среде САПР P-CAD.
33. Поясните этапы конструкторского проектирования печатного узла в САПР P-CAD.
34. Приведите правила оформления конструкторской документации на конструкцию печатного узла.
35. Поясните методику проверки работоспособности принципиальной схемы с применением САПР.

Типовые задания для самостоятельной работы

1. Математическое моделирование и его автоматизация в проектировании конструкций ЭС.
2. Математические и численные методы, применяемые в конструировании электронных средств.
3. Компьютерная обработка и анализ экспериментальных данных в конструировании и научных исследованиях.
4. Имитационное моделирование объектов электронных средств.
5. Основные этапы, последовательность и автоматизация выполнения научно-исследовательских работ при проектировании, конструировании и технологии производства ЭС.
6. Базы и банки данных информации о ЭС.
7. Автоматизированные информационно-поисковые системы в конструкторской и технологической деятельности.
8. Сферы применения вычислительной техники при конструировании и технологии производства ЭС.
9. Математическое, информационное, программное и техническое обеспечение, применяемое в конструкторских разработках.
10. Перспективы и возможные сферы применения суперкомпьютеров на этапах разработки конструкций ЭС.
11. Перспективы и области применения геоинформационных систем в конструировании ЭС.
12. Специализированные программно-аппаратные комплексы сбора и обработки информации.
13. Перспективы и области применения экспертных систем в производстве ЭС.
14. Специализированные программные комплексы для расчетов и проектирования ЭС.
15. Применение методов исследования операций в задачах конструкторского этапа разработки ЭС.
16. Применение электронных таблиц для обработки экспериментальных данных и математического моделирования.

Типовые задания для домашнего задания

1. Проверить работоспособность принципиальной схемы «Таймер на 30 мин» с применением САПР.
2. Разработать конструкцию печатного узла (ПУ) модуля.
3. Оформить конструкторскую документацию (КД) на конструкцию ПУ.

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Приведите определение информации.
2. Приведите определение системы и информационной системы (ИС).
3. Приведите определение видов обеспечения ИС (математическое, программное, информационное, техническое).
4. В чем состоит суть информационной технологии?
5. Как представляется и измеряется информация в компьютере. Приведите примеры аналогового и цифрового представления информации.
6. Приведите примеры структур данных: линейной, табличной, иерархической.
7. Назовите основные характеристики персонального компьютера (ПК).
8. Нарисуйте структуру ПК.
9. Приведите определение микропроцессора.
10. Назовите основные классы периферийных устройств.
11. Приведите классификацию компьютерных сетей (КС).
12. Приведите основные режимы передачи данных в сети.
13. Какие аппаратные средства используются при построении КС?
14. Приведите определение сервера и рабочей станции.
15. Приведите основные топологии локальных сетей.
16. Приведите примеры служб в сети Internet.
17. Что такое HTML?
18. В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?
19. Приведите определение операционной системы (ОС), файла, каталога, драйвера.
20. В чем состоит концепция ОС Windows?
21. Для чего предназначены программы-архиваторы?
22. Приведите определение текстового процессора.
23. Приведите определение табличного процессора.
24. Приведите определение графического редактора.
25. Приведите определение базы данных (БД) и системы управления БД.
26. Назовите структурные элементы БД.

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