Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств

Паспорт зачета

по дисциплине «Программные средства профессиональной деятельности», 7 семестр

Паспорт зачета

по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в электронике», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из **2** вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов **1-15**;
- второй вопрос выбирается из диапазона вопросов **16-30.**

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для **зачета**

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____
к **зачету** по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в электронике»

1. Искусственный интеллект и перспективы развития САПР.
2. Особенности моделирования описаний и синтеза схем с использованием специализированного программного обеспечения.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ Синельников А.В.
(подпись) (дата)

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме.
Оценка составляет ***от 19 до 20 баллов***.

Ответ на билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики. Компетенции и соотнесенные с ними, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне.
Оценка составляет ***от 15 до 18 баллов.***

Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи. Компетенции и соотнесенные с ними, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне.
Оценка составляет ***от 10 до 14 баллов***.

Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи. Компетенции и соотнесенные с ними, закрепленные за дисциплиной, не сформированы.
Оценка составляет ***менее 10 баллов***.

3. Шкала оценки

Зачет считается **сданным**, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет **от 10 до 20 баллов** включительно. Сумма **менее 10 баллов** признается **неудовлетворительным** результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за **зачет** учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в электронике»

1. Системы автоматизированного проектирования. Назначение и классификация.
2. Структура САПР. Функциональные подсистемы.
3. Обеспечение САПР. Виды. Назначение.
4. Состав и функции лингвистического обеспечения САПР.
5. Состав и функции математического обеспечения.
6. Классификация математических моделей.
7. Технические средства САПР.
8. Информационное обеспечение САПР.

9. Языки описания схем и моделирования.
10. Искусственный интеллект и перспективы развития САПР.
11. Основные принципы и методы создания моделей в системе Matlab/Simulink. Язык программирования.
12. Классификация основных моделей Matlab/Simulink и основные компоненты, необходимые для решения научных и практических задач в области инфокоммуникаций и электроники
13. Устройства графического отображения, регистрации и подсчета ошибок в системе Matlab/Simulink. Особенности создания графического интерфейса.
14. Методы и принципы разработки моделей электрических цепей в Matlab/Simulink
15. Анализ реализуемости, верификация, применение сторонних библиотек, автоматическая генерация кода из Matlab/Simulink .
16. Системный подход при проектировании. Цели и задачи сквозного проектирования.
17. Конструктивная иерархия элементов, узлов и устройств.
18. Особенности применения систем автоматизированного проектирования для создания схем электрических принципиальных и трассировки печатных плат.
19. Основные этапы работы в системах автоматизированного проектирования для трассировки печатных плат. Методы ведения библиотек элементов.
20. Комплексное применение систем автоматизированного проектирования и специализированного программно-математического обеспечения.
21. Применение микросхем программируемой логики для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований.
22. Системы автоматизированного проектирования для решения задач в области инфокоммуникаций и электроники на базе микросхем программируемой логики.
23. Основные производители микросхем программируемой логики. Современная элементная база. Основные характеристики и области применения.
24. Основные методы и принципы создания файла конфигурации микросхем программируемой логики.
25. Основные методы моделирования и верификации микросхем программируемой логики.
26. Языки описания цифровых схем. Особенности и основные конструкции.
27. Особенности моделирования описаний и синтеза схем с использованием специализированного программного обеспечения.
28. Основные этапы создания файла конфигурации для микросхем программируемой логики в специализированных системах автоматизированного проектирования и специализированном программно-математическом обеспечении.
29. Особенности применения микросхем программируемой логики для решения задач приема, обработки и передачи информации.
30. Способы задания внешних воздействий в системах автоматизированного проектирования и основные инструменты, повышающие эффективность создания HDL-моделей.