**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по Дисциплине (модулю)**

**«Автоматизированное проектирование средств вычислительной техники»**

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на 2 вопроса, приведенных в экзаменационном билете, из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов на экзамен.

1. Цели и задачи автоматизированного проектирования средств вычислительной техники (СВТ). Принцип системного подхода к проектированию СВТ.
2. Схема процесса проектирования. Задачи, решаемые на функциональном этапе проектирования. Уровни функционального этапа.
3. Принципы построения САПР. Состав САПР.
Техническое обеспечение САПР. Математическое обеспечение САПР.
4. Программное обеспечение САПР. Информационное обеспечение САПР. Лингвистическое обеспечение САПР.
5. История развития и функциональные возможности современных САПР СВТ
6. Задачи, решаемые на конструкторско-технологическом этапе. Уровни этого этапа.
7. Функциональные возможности P-CAD 2006
Общие характеристики системы. Основные модули и структура системы.
8. Этапы автоматизированного проектирования печатных плат в среде P-CAD 2006.
9. Функциональные возможности Altium Designer.
Общие характеристики системы. Основные модули и структура системы.
10. Этапы автоматизированного проектирования печатных плат в среде Altium Designer.
11. Автоматизированное проектирование СВТ в среде OrCAD\_16.5
Функциональные возможности. Общие характеристики системы. Основные модули и структура системы.
12. Этапы автоматизированного проектирования печатных плат.Моделирование принципиальных схем в среде P-SPICE.
13. Сравнительный анализ САПР P-CAD , Altium Designer и OrCAD.
14. Функциональный этап автоматизированного проектирования СВТ.
15. Задачи, решаемые на различных уровнях функционального этапа
Задачи системного уровня.
16. Задачи функционального уровня. Задачи функционально-логического уровня.
17. Принципы построения моделей схем. Ранжирование модели. Синхронное и асинхронное моделирование.
18. Многозначное моделирование. Событийное моделирование. Особенности моделирования схем с обратными связями и элементами с памятью.
19. Особенности моделирования схем с обратными связями и элементами с памятью.
20. Основные принципы моделирования схем с обратными связями и элементами с памятью.
21. Автоматизация синтеза тестов для контроля и диагностики СВТ.
Назначение и классификация тестов.
22. Вероятностный и детерминированный методы синтеза тестов.Методы отбора тестов для контроля и диагностики.
23. Методы отбора тестов для контроля и диагностики.
Идеи методов.
24. Конструкторско-технологический этап автоматизированного проектирования СВТ.
25. Основные задачи и принципы конструкторско-технологического этапа.
26. Принципы восходящего проектирования. Основы модульного конструирования СВТ.
27. Математические модели объектов конструкторско-технологического этапа.
28. Задача покрытия функциональной схемы узла схемой соединения типовых конструктивных компонентов. Критерии эффективности и ограничения.
29. Размещение компонентов на печатной плате.
Постановка задачи. Критерии эффективности и ограничения.
30. Трассировка межэлементных соединений на печатной плате.
31. Методы распределения проводников по слоям. Методы определения порядка трассировки проводников.
32. Методы трассировки. Идеи методов. Примеры реализации.
33. Стандартизация СВТ. Оформление конструкторско-технологической документации.
34. Принципы и перспективы комплексной автоматизации проектирования и производства СВТ.

Методика оценки. Экзамен проводится аудиторно. Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса. На подготовку к ответу студенту дается 25-35 минут. Преподаватель может задать дополнительные вопросы по тематике дисциплины и/или уточняющие по темам билета.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший 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 "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.