Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматики
Кафедра систем сбора и обработки данных

Паспорт экзамена

по дисциплине «Архитектура вычислительных систем», 6 семестр

1. Методика оценки

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

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-18;
- второй вопрос из диапазона вопросов 19-36.

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

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

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Архитектура вычислительных систем»

---

1. Каковы различия основных архитектур современных компьютеров?
2. Какова структура программы, написанной на языке ассемблера?

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный 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 индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 36 *до* 40 *баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 30 до 35 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до 29 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее* 20 *баллов.*

2. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

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

3. Вопросы к экзамену **по дисциплине «**Архитектура вычислительных систем**»**

1. Каковы основные вехи в истории развития компьютеров?
2. На какие основные классы можно разбить все современные компьютеры?
3. Каковы различия основных архитектур современных компьютеров?
4. Из каких основных блоков состоит современный компьютер?
5. Какие типы запоминающих устройств по характеру запоминания информации используются в современных компьютерах?
6. Из каких функционально обособленных частей состоит обобщенная память современного компьютера?
7. Что понимается под системными ресурсами компьютера и каково их назначение?
8. Какие основные типы процессоров используются в современных компьютерах?
9. Какова структура и назначение шинной организации современных компьютеров?
10. Что понимается под мультимедийным оборудованием современного компьютера?
11. Каков состав элементной базы компьютеров?
12. Что понимается под сегментированием памяти и как оно используется в современных компьютерах?
13. Что понимается под регистрами общего назначения процессоров семейства X86 и их клонов, и в чем заключается специфика каждого из этих регистров?
14. Каково назначение регистра флагов процессоров семейства X86 и их клонов, и в чем

заключается специфика использования его отдельных битов?
15. Как распределено адресное пространство в современных компьютерах IBM PC.
16. Какие способы адресации информации используются в компьютерах?
17. Как формируются адреса команд и данных в процессорах семейства X86?
18. Что понимается под мультиплексированием адресов и данных, и с какой целью оно используется?
19. Каково назначение очереди команд и где она реализуется?
20. Что понимается под прерыванием программ, и каковы основные характеристики процесса прерывания?
21. Какого типа системы прерывания используются в современных компьютерах?
22. Из каких конструктивных типовых блоков состоит современный персональный компьютер?
23. Какие основные элементы и узлы располагаются на системной плате персонального компьютера, их назначение?
24. Какова структура программы, написанной на языке ассемблера?
25. Как используются в компьютерах прямые, обратные и дополнительные коды чисел?
26. Каковы форматы представления чисел в современных компьютерах?
27. В чем смысл введения смещенных порядков в представлениях чисел в формате с плавающей запятой, и какого типа смещения используются в современных компьютерах?
28. Как представляется в современных компьютерах алфавитно-цифровая информация.
29. Каковы особенности осуществления в компьютерах арифметических операций с целыми числами без знака и со знаком?
30. Каковы особенности осуществления в компьютерах арифметических операций с вещественными числами?
31. Какие основные принципы ввода/вывода информации используются в компьютерах?
32. Какие типы устройств ввода/вывода используются в современных компьютерах?33. Какие типы внешних запоминающих устройств используются в современных компьютерах?
34. Чем Гарвардская архитектура компьютера отличается от Принстонской?
35. В чем смысл конвейеризации выполнения команд в компьютерах?
36. Каковы различия между многомашинными и многопроцессорными вычислительными системами?