Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра вычислительной техники

Паспорт экзамена

по дисциплине «Машинные языки и программирование», 6 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-18, второй вопрос из диапазона вопросов 19-26 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _7____
к экзамену по дисциплине «Машинные языки и программирование»

---

1. 1. Вопрос 1. Характеристика команд для выполнения логических операций и команд сдвига. Примеры типового использования команд.

2. 2. Вопрос 2. Макросы. Определения. Примеры. Локальные метки в макросе.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *__10__ 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, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *__20__ баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при

ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *_30___ баллов.*

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет _35___ *баллов.*

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Машинные языки и программирование**»**

3. Представление числовых и символьных данных в ПК. Базовый одинарный формат для вещественных чисел.
4. Сегментированная модель памяти реального режима. Формирование исполнительного (физического) адреса.
5. Программная модель 32-разрядных процессоров. Общие и специальные функции регистров.
6. Функциональное назначение сегментных регистров в ассемблерных программах. Возможности переназначения. Организация стека.
7. Флаги условий и управления процессором. Характеристика команд с точки зрения их влияния на флаги.
8. Форматы команд базового процессора I8086 и основные принципы их двоичного кодирования. Виды адресации.
9. Структуры данных программы и их инициализация (размещение) в памяти.
10. Использования директив макроопределений EQU и =.
11. Операторы языка ассемблера и их использование в адресных и константных выражениях.
12. Стандартные директивы управления сегментами. Шаблоны программ .EXE и .COM.
13. Набор упрощенных директив управления сегментами. Шаблоны программ .EXE и .COM.
14. Организация программы с использованием сегментов дальнего типа.
15. Основные типы команд передачи данных. Примеры записи команд общего назначения для различных способов адресации операндов.
16. Команды загрузки эффективного адреса, табличной трансляции и преобразования форматов (CBW, CWD и CWDE).
17. Арифметические команды. Рассмотреть примеры выполнения команды сложения (вычитания) для конкретных операндов с целью определения состояния флагов результата. Сформулируйте понимание и реализацию принципа арифметики многократной точности.
18. Характеристика команд для выполнения логических операций и команд сдвига. Примеры типового использования команд.
19. Команды безусловной и условной передачи управления. Примеры ассемблерной записи команды JMP для различных типов переходов.

20. Перечень команд условных переходов с указанием условий перехода (состояний флагов).

21. Программирование на ассемблере управляющих структур языка C++:

- условный оператор if_else и его разновидности;
- логический переключатель switch-case.

22. Ассемблерная команда Loop организации цикла и цикл типа For в C++. Дополнительные команды организации циклов в ассемблере. Пример применения.

23. Организация процедуры и её интерфейс с основной программой. Способы передачи параметров между основной программой и процедурой.

24. Макросы. Определения. Примеры. Локальные метки в макросе.

25. Концепция модульного программирования. Организация программных модулей. Директивы PUBLIC и EXTRN.

26. Система прерываний в компьютере. Аппаратные и программные средства, реализующие механизм прерываний. Процедура обработки прерываний в реальном режиме.

27. Резидентные программы и их организация.
Нереентерабельность MS DOS и пути её преодоления в обработчиках аппаратных прерываний.