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 письменной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-25;
- второй вопрос из диапазона вопросов 1-25;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

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 «Машинные языки и программирование»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

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

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения

компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 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. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. 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.

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

1. Представление числовых и символьных данных в ПК. Базовый одинарный формат для вещественных чисел.
2. Сегментированная модель памяти реального режима. Формирование исполнительного (физического) адреса.
3. Программная модель 32-разрядных процессоров. Общие и специальные функции регистров.
4. Функциональное назначение сегментных регистров в ассемблерных программах. Возможности переназначения. Организация стека.
5. Флаги условий и управления процессором. Характеристика команд с точки зрения их влияния на флаги.
6. Форматы команд базового процессора I8086 и основные принципы их двоичного кодирования. Виды адресации.
7. Структуры данных программы и их инициализация (размещение) в памяти.
8. Использования директив макроопределений EQU и =.
9. Операторы языка ассемблера и их использование в адресных и константных выражениях.
10. Стандартные директивы управления сегментами. Шаблоны программ .EXE и .COM.
11. Набор упрощенных директив управления сегментами. Шаблоны программ .EXE и

.COM.

12. Организация программы с использованием сегментов дальнего типа.

13. Основные типы команд передачи данных. Примеры записи команд общего назначения для различных способов адресации операндов.

14. Команды загрузки эффективного адреса, табличной трансляции и преобразования форматов (CBW, CWD и CWDE).

15. 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.

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

17. Команды безусловной и условной передачи управления. Примеры ассемблерной записи команды JMP для различных типов переходов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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