

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

## Паспорт экзамена

по дисциплине «Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем», 8 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 – 14, второй вопрос из диапазона вопросов 15 – 28 (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 № \_\_\_\_\_

к экзамену по дисциплине «Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем»

---

1. Средства представления проектных решений. Применение моделей в задачах проектирования информационных систем.
2. Понятие инжиниринга информационной системы. Прямой инжиниринг и его отличие от реинжиниринга.

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО

(подпись)

(дата)

### 2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за экзамен – 40. Каждый из вопросов экзаменационного билета оценивается в 20 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, допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *менее 5 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 и допускает не принципиальные ошибки, оценка

составляет 6 – 10 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов проектирования, реструктуризации, применения средств и методов, не допускает ошибок, оценка составляет 11 – 15 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 16 – 20 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 «Инжиниринг и реинжиниринг информационных систем»

1. Средства представления проектных решений. Применение моделей в задачах проектирования информационных систем.
2. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Язык UML.
3. Шаблоны проектирования. Назначение, виды, примеры.
4. Структурные методы анализа и проектирования информационных систем. Нотации и программные средства, используемые для получения моделей.
5. Инструментальные средства проектирования информационных систем.
6. Средства доступа к данным в технологии ADO.NET. Объекты провайдера данных.
7. Методы классификации информационных объектов. Системы классификации информации. Классификаторы и их назначение.
8. Средства нотации языка UML для описания сценариев использования моделируемой системы.
9. Средства нотации языка UML используемые для описания поведения моделируемой системы.
10. Средства языка UML для моделирования систем с дискретным числом состояний. Диаграммы переходов и состояний.
11. Средства нотации языка UML для описания статической структуры модели системы.
12. Понятие жизненного цикла ПО. Процессы и стадии жизненного цикла. Модели жизненного цикла.
13. Понятие инжиниринга информационной системы. Прямой инжиниринг и его отличие от реинжиниринга.
14. Понятие рефакторинга программного кода информационной системы. Отличие рефакторинга от других видов реструктуризации.
15. Функциональный подход к проектированию информационной системы. Цель и задачи функционального подхода к проектированию.
16. Объектно-ориентированный подход к проектированию и анализу информационной системы. Цель и задачи объектно-ориентированного подхода.
17. Принципы построения и функционирования информационной системы. Уровни моделирования информационного процесса.
18. Методологии создания информационных систем. Методология функционального моделирования.

19. Назначение, особенности и основные компоненты технологии ASP.NET MVC. Сходство и различие технологий ASP.NET MVC и ASP.NET Web Forms.
20. Понятие, сущность и цель объектно-ориентированного анализа предметной области. Объектный подход к проектированию информационных систем.
21. Принципы разработки web-приложений с применением технологии ASP.NET.
22. Информационное обеспечение информационных систем. Методология построения баз данных.
23. Назначение и основные компоненты технологии ADO.NET. Доступ к данным. Объекты провайдера данных. Роль адаптера.
24. Назначение и особенности технологии ASP.NET. Типы проектов ASP.NET - ASP.NET Web Site и ASP.NET Web Application.
25. Модели жизненного цикла информационных систем. Классификация, сравнительный анализ.
26. Особенности проектирования и программной реализации информационных систем с использованием доступа к данным при помощи технологии ADO.NET.
27. Сущность и назначение технологии ADO.NET Entity Framework.
28. Сущность обратного инжиниринга программных систем.