

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Вопрос 1. Объектно-ориентированный анализ (ООА – object-oriented analysis), основные цели и задачи.

Вопрос 2. Представления системы (Use Case View, Logical View, Component View, Deployment View).

Вопрос 3. Функциональные и нефункциональные требования. Модель уровней требований К. Вигерса.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Вопрос 1. Абстракция (abstraction) и абстрагирование. Существенные характеристики.

Вопрос 2. Язык UM, назначение и структура языка UML. Визуальное моделирование.

Вопрос 3. Унифицированный процесс разработки программной системы.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Вопрос 1. Архитектура (architecture) программной системы.

Вопрос 2. Интегрированная модель сложной системы.

Вопрос 3. Диаграммы анализа и проектирования.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

Вопрос 1. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиции.

Вопрос 2. Идентификация и систематизация функций системы. Функции бизнес-логики и функции пользовательского интерфейса. Атрибуты системы. Скрытые и типовые функции.

Вопрос 3. Понятие итеративного цикла разработки. Участники процесса разработки программного обеспечения

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Вопрос 1. Моделирование предметной области. Стереотипы бизнес-модели. Основные UML-диаграммы бизнес-модели.

Вопрос 2. Модульность программной системы. Организационные диаграммы. Понятие и назначение Package. Отношения между Package.

Вопрос 3. Сложность программных систем. Основные причины, признаки сложной системы. Понятие итеративного цикла разработки. Участники процесса разработки программного обеспечения.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

Вопрос 1. Класс, объект, Состояние (state) объекта. Поведение объекта (behavior).

Вопрос 2. Вариант использования (use case). Диаграммы вариантов использования.
Назначение. Основные элементы (package, use case, association, actor, extension point, note).
Абстрактный вариант использования.

Вопрос 3. Три способа разработки программной системы.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Вопрос 1. Расширения UML: стереотипы (stereotypes) и ограничения (constraint), именованные значения (tagged value).

Вопрос 2. Отношения на диаграмме Вариантов Использования (association, unidirectional association, generalization, extend use case, include use case).

Вопрос 3. Агрегация и композиция. Их графическое представление, назначение и отличия.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

Вопрос 1. Отношения обобщение (generalization) и зависимость (dependency). Их графическое представление, назначение и особенности.

Вопрос 2. Диаграммы деятельности. Назначение. Основные элементы (action, activity, initial/final node, control/data flow, synchronization, decision/merge, swimlane).

Вопрос 3. Понятие стереотип. Назначение стереотипов. Стереотипы классов анализа.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

Вопрос 1. Понятия: вариант использования (use case) и сценарий — взаимосвязь и отличия. Разделы сценария.

Вопрос 2. Диаграммы последовательности (sequence diagram). Назначение, области применения, основные элементы (object, message, message to self). Соотнесение объектов с классами, сообщений с операциями.

Вопрос 3. Спиральная модель разработки. Особенности, преимущества и недостатки.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Вопрос 1. Понятия: Объектно-ориентированный анализ (ООА – object-oriented analysis);
Объектно-ориентированное проектирование (OOD – object-oriented design);
Объектно-ориентированное программирование (ООР – object oriented programming).

Вопрос 2. Кооперативные диаграммы (collaboration diagram). Назначение, основные
элементы (object, object link, link to self, message (reverse message)).

Вопрос 3. Сложность программных систем. Основные причины, признаки сложной системы.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

Вопрос 1. Действующее лицо (actor). Определение, типы, особенности взаимодействия с системой.

Вопрос 2. Диаграммы классов (class diagram). Назначение, основные элементы (class, association, dependency, aggregation, generalization). Атрибуты и операции, множественность (multiplicity) и роли.

Вопрос 3. Основные этапы разработки программного обеспечения (анализ, проектирование, кодирование, тестирование).

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

Вопрос 1. Понятие стереотипов системного моделирования (boundary, control, entity).

Вопрос 2. Назначение диаграммы вариантов использования (use case diagram).

Диаграммы вариантов использования для моделирования предметной области. Назначение, основные элементы (business actor, business use case, association).

Вопрос 3. Диаграммы размещения (deployment diagram). Назначение, основные элементы (node, port, connection).

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

Вопрос 1. Сценарии вариантов использования, их предназначение. Разделы сценария, описание потоков событий.

Вопрос 2. Диаграмма состояний/автомата (statechart diagram / state machine diagram).
Предназначение, применение, основные элементы (простое и составное состояния и их детализация, события, граничные условия).

Вопрос 3. Понятия CASE-инструмент, принцип MDA, аналитическая модель.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

Вопрос 1. Представления моделей (logical view, use case view, process view, deployment view, component view).

Вопрос 2. Логическая модель данных (entity relationship diagram) в нотации UML.

Вопрос 3. Бизнес-цели, цели программной системы, понятие SMART-целей.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

Вопрос 1. Диаграммы и стереотипы бизнес-модели.

Вопрос 2. Назначение диаграммы вариантов использования (Use Case Diagram)
Диаграммы вариантов использования для моделирования предметной области. Назначение,
основные элементы (Business Actor, Business Use Case, Association).

Вопрос 3. Отношение ассоциации на диаграмме классов. Направление, имя ассоциации,
множественность, роли, ограничения. Рефлексивная ассоциация. Ассоциация-класс.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра Микропроцессорных Систем и Сетей

КУРС: Технологии проектирования программного обеспечения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Вопрос 1. Трассировка требований и моделей программной системы (трассировочная матрица). Основные цели трассировки.

Вопрос 2. Выявление функциональных требований с помощью элементов пользовательского графического интерфейса.

Вопрос 3. Парадигма объектно-ориентированного подхода: абстрагирование, инкапсуляция, иерархичность, полиморфизм, модульность.

Преподаватель

Зав. кафедрой

Билеты утверждены на заседании кафедры от __.__.2022 г.