

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Стандартизация, сертификация и управление качеством программных
продуктов**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Раскатова М.В.
	Идентификатор	R6bc62db2-RaskatovaMV-ead4381

М.В.
Раскатова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Горбунова А.О.
	Идентификатор	R9dde0d43-GorbunovaAO-5bcca4d

А.О.
Горбунова

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

А.Ю.
Невский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен проводить работы по управлению проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

ИД-1 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Разработка простой программы с использованием структурного подхода (Контрольная работа)

2. Стандартизация и сертификация. Жизненный цикл программного обеспечения (Тестирование)

3. Эксплуатационные требования к программным продуктам. Разработка технического задания. Разработка структурной и функциональной схем (Тестирование)

БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	3	6	9
Основы стандартизации и сертификации. Жизненный цикл ПО				
Основные понятия. Стандартизация и сертификация		+		
Стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения		+		
Стандартизация и сертификация ПО				
Эксплуатационные требования к программным продуктам. Разработка технического задания			+	
Разработка структурной и функциональной схем			+	
Процесс разработки ПО				
Проектирование ПО при структурном подходе				+

Проектирование ПО при объектном подходе			+
Вес КМ:	30	30	40

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	Знать: современные методы, шаблоны и инструментальные средства проектирования ПО виды программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов Уметь: применять современные методы, шаблоны и инструментальные средства проектирования ПО	Стандартизация и сертификация. Жизненный цикл программного обеспечения (Тестирование) Эксплуатационные требования к программным продуктам. Разработка технического задания. Разработка структурной и функциональной схем (Тестирование) Разработка простой программы с использованием структурного подхода (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Стандартизация и сертификация. Жизненный цикл программного обеспечения

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 40 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по основным понятиям и терминам в области стандартизации, процессам жизненного цикла

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: виды программных документов, стандартов и средств документирования программных проектов</p>	<p>1. Стандартизация – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Деятельность по установлению норм, правил, характеристик2) Деятельность по установлению технической, информационной совместимости3) Качество продукции, работ и услуг4) Единство измерений <p>Ответ: 1</p> <p>2. Архитектура открытых систем состоит в использовании стандартных интерфейсов между ...</p> <ol style="list-style-type: none">1) однородными аппаратными и программными компонентами систем2) разнородными аппаратными и программными компонентами систем3) разнородными аппаратными компонентами систем4) разнородными программными компонентами систем5) разнородными аппаратными и однородными программными компонентами систем <p>Ответ: 2</p> <p>3. Набор согласованных между собой базовых стандартов называется ...</p> <ol style="list-style-type: none">1) комплект2) спецификация3) профиль4) протокол5) документация <p>Ответ: 3</p> <p>4. Улучшение соответствия продукции или услуг их функциональному назначению является результатом:</p> <ol style="list-style-type: none">1) сертификации
---	---

	2) лицензирования 3) унификации 4) стандартизации 5) аттестации Ответ: 4
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если задание выполнено преимущественно верно

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Эксплуатационные требования к программным продуктам. Разработка технического задания. Разработка структурной и функциональной схем

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 40 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по следующим вопросам: эксплуатационные требования к программным продуктам, разработка технического задания, разработка структурной и функциональной схем

Контрольные вопросы/задания:

Знать: современные методы, шаблоны и инструментальные средства проектирования ПО	1.К характеристикам ПО в процессе его функционирования относятся: 1) правильность 2) эффективность 3) универсальность 4) надежность 5) тестируемость 6) рентабельность Ответ: 1, 2, 3, 4, 6 2.Точность результатов зависит от:
--	--

	<p>1) точности исходных данных 2) точности разработанных тестов 3) степени адекватности используемой модели 4) точности выбранного метода 5) погрешности выполнения операций в компьютере Ответ: 1, 3, 4, 5</p> <p>3.Критериями эффективности системы являются: 1) время ответа системы 2) объем оперативной памяти 3) объем внешней памяти 4) количество обслуживаемых внешних устройств 5) погрешности выполнения операций в компьютере Ответ: 1, 2, 3, 4</p> <p>4.К стандартам технологии проектирования ПО относятся: 1) стандарт проектирования 2) стандарт разработки 3) стандарт тестирования 4) стандарт оформления проектной документации 5) стандарт интерфейса пользователя Ответ: 1, 4, 5</p>
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если задание выполнено на 75%

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Разработка простой программы с использованием структурного подхода

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа"

Краткое содержание задания:

Разработать структуру и схему алгоритма для заданной программы.

Отчет должен содержать: Задание 1. Постановка задачи Выполняемые функции

Ограничения 2. Разработка программы 2.1. Структура (программы) (рисунок с

описанием) Спецификация (таблица со столбцами: имя функции, назначение, входные данные, выходные данные). 2.2. Схема алгоритма (по ГОСТ, с описанием) 2.3. Разработка пользовательского интерфейса (описать категории пользователей программы, их функции, в соответствии с функциями спроектировать ПИ). Выводы

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: применять современные методы, шаблоны и инструментальные средства проектирования ПО</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Разработать структуру и схему алгоритма для заданной программы В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить <ol style="list-style-type: none"> а) произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами; б) преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, равные нулю, а потом - все остальные 2.Перечислите основные этапы разработки технического задания на ПО 3.Назовите содержание разделов технического задания на ПО 4.Поясните, что такое структурная и функциональная схема
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

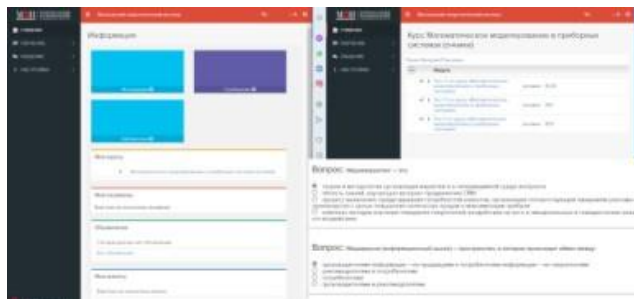
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-1 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами

Вопросы, задания

1. Основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации. Сертификация средств информатизации в Российской Федерации
2. Роль стандартизации и сертификации. Правовые основы стандартизации и сертификации
3. Стандартный язык описания разработки программных продуктов с использованием объектного подхода UML
4. Классификация моделей разрабатываемого ПО на этапе спецификаций. Пример

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Набор согласованных между собой базовых стандартов называется ...

Ответы:

- 1) комплект
- 2) спецификация
- 3) профиль
- 4) протокол
- 5) документация

Верный ответ: 2

2. Улучшение соответствия продукции или услуг их функциональному назначению является результатом:

Ответы:

Улучшение соответствия продукции или услуг их функциональному назначению является результатом:

- 1) сертификации
- 2) лицензирования
- 3) унификации
- 4) стандартизации
- 5) аттестации

Верный ответ: 4

3. Действующий программный компонент, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО называется:

Ответы:

1. моделью
2. прототипом
3. конфигурацией
4. процессом
5. нотацией

Верный ответ: 2

4. Критериями эффективности системы являются:

Ответы:

- 1) время ответа системы
- 2) объем оперативной памяти
- 3) объем внешней памяти
- 4) количество обслуживаемых внешних устройств
- 5) погрешности выполнения операций в компьютере

Верный ответ: 1, 2, 3, 4

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство ответов даны верно

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих