

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

**Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах**

**Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы управления**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Управление ЖЦ информационных систем**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

(подпись)

С.А. Петров

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бородкин А.А.
	Идентификатор	R2a2cc3a1-BorodkinAA-1ae52558

(подпись)

А.А.

Бородкин

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

(подпись)

А.В.

Бобряков

(расшифровка  
подписи)

## 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-5 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Жизненный цикл информационной системы (Контрольная работа)
2. Процесс создания ИС (Тестирование)
3. Управление программными проектами (Тестирование)

### БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	8	12
Жизненный цикл информационной системы				
Парадигма управления жизненным циклом информационных систем		+		
Стандарты жизненного цикла информационных систем		+		
Процесс создания ИС				
Rational Unified Process			+	
Гибкие методологии			+	
Инженерия требований			+	
Управление программными проектами				
Управление ресурсами				+
Программные проекты				+
Управление рисками в программных проектах				+

	Вес КМ:	40	30	30
\$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-5	ПК-5(Компетенция)	<p>Знать:</p> <p>принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационной системы</p> <p>методологии определения необходимых ресурсов для обеспечения жизненного цикла информационной системы</p> <p>Уметь:</p> <p>систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений</p>	<p>Жизненный цикл информационной системы (Контрольная работа)</p> <p>Процесс создания ИС (Тестирование)</p> <p>Управление программными проектами (Тестирование)</p>

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Жизненный цикл информационной системы

**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:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по теории жизненного цикла информационной системы

#### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: систематизировать и обобщать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составьте описание основных методологии моделирования бизнес-процессов.</li><li>2. Используя классическую интеграционную модель опишите процесс проектирования ПО</li><li>3. Используя каскадную модель опишите процесс проектирования ПО</li><li>4. Используя строгую каскадную модель опишите процесс проектирования ПО</li><li>5. Составьте алгоритм прототипирования на примере автомобиля</li><li>6. Проанализируйте статистику успешности проектов по разработке ПО. Что влияет на успешность программного проекта?</li><li>7. Соотнесите описание стадий жизненного цикла ИС и их название. Восстановите последовательность</li><li>8. Проанализируйте и выявите основные отличия каскадной и спиральной моделей жизненного цикла</li><li>9. Используя стандарты серии ГОСТ 34 опишите основные стадии создания автоматизированных систем</li><li>10. Используя стандарты серии ГОСТ 34 определите перечень документов для каждой стадии жизненного цикла ИС</li></ol>
---	--

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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

## КМ-2. Процесс создания ИС

**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 70 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по процессу создания информационной системы

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационной системы	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Комплекс работ с целью получения описаний нового или модернизируемого технического объекта, достаточных для реализации или изготовления объекта в заданных условиях Планирование Проектирование *Прототипирование Рефакторинг</li><li>2.Быстрая разработка приложений (RAD) базируется на стратегии: *Инкрементной Однократной Эволюционной</li><li>3.Прототипирование базируется на стратегии: Инкрементной Однократной *Эволюционной</li><li>4.Спиральный подход к проектированию ПО базируется на стратегии: Инкрементной Однократной *Эволюционной</li><li>5.Основные принципы методологии Rational Unified Process (RUP): Классический ЖЦ, макетирование, анализ рисков, деление проекта на инкременты *Инкрементная и эволюционная итеративная методология, использование UML, использование метрик Инкрементная стратегия конструирования, компонентно-ориентированное конструирование, короткий цикл разработки</li></ol>
---	---

	<p>Прототипирование, использование UML, использование метрик</p> <p>6.Методология разработки ПО, ориентированная на группы до 10 человек, которая размещается в одном помещении; наиболее пригодна для проектов с изменяющимися требованиями, итеративна, процесс гибкий и динамичный – это:</p> <p>RUP</p> <p>*Экстремальное программирование</p> <p>Прототипирование</p> <p>SCRUM</p> <p>7.Законченный цикл разработки, вырабатывающий промежуточный продукт – это:</p> <p>*Итерация</p> <p>Валидация</p> <p>Рефакторинг</p> <p>RUP</p> <p>8.Для какой стратегии невозможно менять требования после начала разработки:</p> <p>Инкрементная</p> <p>*Водопадная</p> <p>Эволюционная</p> <p>9.Модель проектирования ПО, позволяющая быстро увидеть некоторые свойства продукта и использующая средства быстрой разработки приложений:</p> <p>Водопадная</p> <p>*Прототипирование</p> <p>RUP</p> <p>Инкрементная модель</p> <p>10.Последовательность фаз жизненного цикла в спиральной модели:</p> <p>*Планирование, Анализ, Конструирование, Реализация, Оценка.</p> <p>Планирование, Анализ, Реализация, Конструирование, Оценка.</p> <p>Планирование, Конструирование, Анализ, Реализация, Оценка.</p> <p>Планирование, Реализация, Анализ, Конструирование, Оценка.</p> <p>11.Изменение программы для упрощения добавления новой возможности или после добавления новой функциональности называется:</p> <p>Интеграция</p> <p>Верификация</p> <p>Валидация</p> <p>*Рефакторинг</p> <p>12.Что НЕ входит в ограничения проекта:</p> <p>Стоимость выполнения работ</p> <p>Объём работ (реализуемый функционал)</p> <p>Сроки выполнения работ</p> <p>*План работ по модернизации системы</p>
--	--



	<p>13.Какой вид выявления требований обычно используют, когда заказчик предоставляет довольно укрупненные требования (например, «необходимо разработать систему не хуже, чем у конкурента, с вот такими возможностями»):</p> <p>Семинар Интервью *Исследование Создание вариантов использования</p> <p>14.Расходящийся процесс, цель которого собрать как можно больше данных для формирования требований – это:</p> <p>Анализ требований *Выявление требований Организация требований Документирование требований</p> <p>15.Сходящийся процесс, при котором происходит уточнение данных, структурирование информации, устанавливаются приоритеты – это:</p> <p>*Анализ требований Выявление требований Организация требований Документирование требований</p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения задания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения задания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

**КМ-3. Управление программными проектами**

**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 70 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 теории управления программными проектами

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: методологии определения необходимых ресурсов для обеспечения жизненного цикла информационной системы</p>	<p>1. Объект проекта, подлежащий управлению и планированию – это: Роль *Ресурс Сущность Заказчик</p> <p>2. Обязанности, которые исполняет роль «Заказчик»: Иницирует разработку, распределяет задачи среди членов команды *Иницирует разработку, участвует в сборе требований Разрабатывает основные проектные решения, принимает результаты разработки Участвует в разработке спецификации требований, разрешает технические вопросы</p> <p>3. Обязанности, которые исполняет роль «Менеджер проекта»: *Взаимодействует с инициатором проекта, распределяет задачи среди членов команды Обеспечивает финансирование проекта, организует выполнение проекта Определяет общий план развития проекта, разрешает технические вопросы Иницирует разработку, организует выполнение проекта</p> <p>4. Обязанности, которые исполняет роль «Архитектор»: Организует выполнение проекта, проектирует систему Определяет общий план развития проекта, проверяет качество программного обеспечения *Проектирует систему, разрабатывает основные проектные решения Участвует в разработке спецификации требований, разрешает технические вопросы</p> <p>5. Обязанности, которые исполняет роль «Разработчик»: Разрабатывает эксплуатационную документацию, разрешает технические вопросы *Реализует проектируемые компоненты, осуществляет кодирование Осуществляет кодирование, выполняет функциональное, интеграционное и системное тестирование Разрабатывает модульные тесты, разрабатывает программную и эксплуатационную документацию</p> <p>6. Какие роли часто совмещаются? Разработчик – Менеджер проекта</p>
--	---

	<p>Разработчик – Архитектор          Менеджер проекта – Тестировщик          *Разработчик документации – Руководитель команды          7.Какое совмещение ролей может навредить проекту?          *Тестировщик – Разработчик          Архитектор – Руководитель команды          Пользователь – Заказчик          Тестировщик - Заказчик          8.Законченная часть какого-либо этапа работы:          Задача          *Веха          Подпроект          Работа          Модуль          9.Что нельзя определить по диаграмме Ганта?          Длительность задачи          Момент начала и завершения задачи          Последовательность выполнения задач          *Необходимые для выполнения задачи трудовые ресурсы          10.Последовательность задач, которые отодвинут дату окончания проекта, если задачи будут запаздывать:          *Критический путь          PERT          Срез по задачам          Вехи проекта</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9 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: ПК-5(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

- 1.Метод визуализации календарного плана
- 2.Технические риски и их особенности
- 3.Перечислите и опишите особенности проектных активностей
- 4.Охарактеризуйте временные сущности программного проекта
- 5.Спецификация требований
- 6.Виды требований
- 7.Свойства требований
- 8.Особенности методологии Rational Unified Process (RUP)
- 9.Особенности классической модели проектирования ПО
- 10.Перечислите и охарактеризуйте инкрементные стратегии конструирования ПО
- 11.Перечислите и охарактеризуйте эволюционные стратегии конструирования ПО

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

- 1.При каком типе стратегии конструирования ПО НЕвозможно изменять требования  
Ответы:  
1. Инкрементная 2. Водопадная 3. Эволюционная  
Верный ответ: 2

2. Какое из состояний требования соответствует определению «Требование было выставлено авторизованным источником»

Ответы:

1. Реализовано 2. Проверено 3. Одобрено 4. Предложено

Верный ответ: 4

3. Что НЕ входит в задачу прослеживания требований

Ответы:

1. Подтверждение того, что все требования находятся в состоянии «Реализовано» 2. Подтверждение того, что требования были оттестированы 3. Наличие трассы всех требований от заказчика до тестовых случаев 4. Подтверждение того, что цели были реализованы

Верный ответ: 1

4. Показатель риска вычисляется как

Ответы:

1. Вероятность успешного результата x Потери от успешного результата 2. Вероятность неуспешного результата x Потери от успешного результата 3. Вероятность успешного результата x Потери от неуспешного результата 4. Вероятность неуспешного результата x Потери от неуспешного результата

Верный ответ: 4

5. Конкретное амплуа сотрудника в конкретном проекте в определённое время

Ответы:

1. Роль 2. Отношение 3. Активность 4. Сущность

Верный ответ: 1

6. Множество задач проекта, подчинённых достижению какой-либо локальной цели

Ответы:

1. Этап 2. Веха 3. Подпроект 4. Процесс 5. Критический путь

Верный ответ: 1

7. Практика разработки ПО, предполагающая периодическое (несколько раз в день) объединение отдельных частей проекта

Ответы:

1. Непрерывная интеграция 2. Быстрая сборка 3. Выпуск 4. Прототипирование 5. Автоматическое тестирование

Верный ответ: 1

8. Характеристики централизованных систем контроля версий

Ответы:

1. Единое централизованное хранилище 2. Клиент-серверный доступ 3. Репозиторий хранится на каждом компьютере 4. Сетевая синхронизация репозитория посредством заплата

Верный ответ: 1,2

9. Спецификация требований включает в себя

Ответы:

1. Распределение ответственности между заинтересованными лицами 2. Основание для тестирования и документирования проекта 3. Этапы работ и контрольные точки 4. Все детали проектирования и реализации проекта 5. Все детали тестирования и управления проектом 6. Ограничения проекта

Верный ответ: 2,6

10. Выберите правильные утверждения для приоритизации требований

Ответы:

1. Все требования к системе являются основными 2. Приоритизация требований проходит по важности и по срочности 3. В общем случае приоритеты не меняются по мере развития проекта 4. Должны участвовать все заинтересованные лица проекта

Верный ответ: 2,4

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы на все вопросы даны верно. Четко сформулированы особенности практических решений. Студент показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки. Студент правильно выполнил задание и в основном правильно ответил на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустил при этом незначительные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. Студент в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, либо наметил правильный путь его выполнения

## ***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.