

**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
2022**

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">1. Составьте описание основных методологии моделирования бизнес-процессов.2. Используя классическую интеграционную модель опишите процесс проектирования ПО3. Используя каскадную модель опишите процесс проектирования ПО4. Используя строгую каскадную модель опишите процесс проектирования ПО5. Составьте алгоритм прототипирования на примере автомобиля6. Проанализируйте статистику успешности проектов по разработке ПО. Что влияет на успешность программного проекта?7. Соотнесите описание стадий жизненного цикла ИС и их название. Восстановите последовательность8. Проанализируйте и выявите основные отличия каскадной и спиральной моделей жизненного цикла9. Используя стандарты серии ГОСТ 34 опишите основные стадии создания автоматизированных систем10. Используя стандарты серии ГОСТ 34 определите перечень документов для каждой стадии жизненного цикла ИС
---	--

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">1.Комплекс работ с целью получения описаний нового или модернизируемого технического объекта, достаточных для реализации или изготовления объекта в заданных условиях Планирование Проектирование *Прототипирование Рефакторинг2.Быстрая разработка приложений (RAD) базируется на стратегии: *Инкрементной Однократной Эволюционной3.Прототипирование базируется на стратегии: Инкрементной Однократной *Эволюционной4.Спиральный подход к проектированию ПО базируется на стратегии: Инкрементной Однократной *Эволюционной5.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
---	---

	<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.