

**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-1 Способен проводить натурные и вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ИД-3 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

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

БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	9	3	6	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					
Разработка требований				+	
Управление требованиями				+	

Управление программными проектами				
Управление ресурсами				+
Программные проекты				+
Управление рисками в программных проектах				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$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-3ПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных	<p>Знать:</p> <p>принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационной системы</p> <p>нормативно-техническую документацию по информационной поддержке жизненного цикла информационной системы и систем обеспечения качества</p> <p>методологии определения необходимых ресурсов для обеспечения жизненного цикла информационной системы</p> <p>Уметь:</p> <p>выявлять основные процессы жизненного цикла</p>	<p>Жизненный цикл информационной системы (Контрольная работа)</p> <p>Процесс создания ИС (Тестирование)</p> <p>Инженерия требований (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: 25

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:

<p>Уметь: выявлять основные процессы жизненного цикла</p>	<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: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Процесс создания ИС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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 процессу создания информационной системы

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методологии определения необходимых ресурсов для обеспечения жизненного цикла информационной системы	<p>1.Комплекс работ с целью получения описаний нового или модернизируемого технического объекта, достаточных для реализации или изготовления объекта в заданных условиях</p> <p>1. 1. Планирование</p> <p>2. Проектирование</p> <p>3. Прототипирование</p> <p>4. Рефакторинг</p> <p>ответ: 2</p> <p>2.Быстрая разработка приложений (RAD) базируется на стратегии:</p> <p>1. 1. Инкрементной</p> <p>2. Однократной</p> <p>3. Эволюционной</p> <p>ответ: 1</p> <p>3.Прототипирование базируется на стратегии:</p> <p>1. 1. Инкрементной</p> <p>2. Однократной</p> <p>3. Эволюционной</p> <p>ответ: 3</p> <p>4.Спиральный подход к проектированию ПО базируется на стратегии:</p> <p>1. 1. Инкрементной</p> <p>2. Однократной</p> <p>3. Эволюционной</p> <p>ответ: 3</p> <p>5.Основные принципы методологии Rational Unified Process (RUP):</p> <p>1. 1. Классический ЖЦ, макетирование, анализ рисков, деление проекта на инкременты</p> <p>2. Инкрементная и эволюционная итеративная методология, использование UML, использование метрик</p>
---	--

	<p>3. Инкрементная стратегия конструирования, компонентно-ориентированное конструирование, короткий цикл разработки</p> <p>4. Прототипирование, использование UML, использование метрик ответ: 2</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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. RUP 2. Экстремальное программирование 3. Прототипирование 4. SCRUM <p>ответ: 2</p> <p>7.Законченный цикл разработки, вырабатывающий промежуточный продукт – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Итерация 2. Валидация 3. Рефакторинг 4. RUP <p>ответ: 1</p> <p>8.Для какой стратегии невозможно менять требования после начала разработки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Инкрементная 2. Водопадная 3. Эволюционная <p>ответ: 2</p> <p>9.Модель проектирования ПО, позволяющая быстро увидеть некоторые свойства продукта и использующая средства быстрой разработки приложений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Водопадная 2. Прототипирование 3. RUP 4. Инкрементная модель <p>ответ: 2</p> <p>10.Последовательность фаз жизненного цикла в спиральной модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Планирование, Анализ, Конструирование, Реализация, Оценка. 2. Планирование, Анализ, Реализация, Конструирование, Оценка. 3. Планирование, Конструирование, Анализ, Реализация, Оценка. 4. Планирование, Реализация, Анализ, Конструирование, Оценка <p>ответ: 1</p>
--	--

	<p>11.Изменение программы для упрощения добавления новой возможности или после добавления новой функциональности называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интеграция 2. Верификация 3. Валидация 4. Рефакторинг <p>ответ:4</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

КМ-3. Инженерия требований

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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 процессам разработки и управления требованиями

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: нормативно-техническую документацию по информационной поддержке жизненного цикла информационной системы и систем обеспечения качества</p>	<p>1.Что НЕ входит в ограничения проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стоимость выполнения работ 2. Объем работ (реализуемый функционал) 3. Сроки выполнения работ 4. План работ по модернизации системы <p>ответ: 4</p> <p>2.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>1. 1. Семинар</p> <p>2. Интервью</p> <p>3. Исследование</p> <p>4. Создание вариантов использования</p> <p>ответ: 3</p> <p>3.Какой вид требований обычно используют, когда заказчик представляет что хочет, но не может это сформулировать в форме, доступной разработчику:</p> <p>1. 1. Создание прототипов</p> <p>2. Интервью</p> <p>3. Исследование</p> <p>4. Создание вариантов использования</p> <p>ответ: 2</p> <p>4.Расходящийся процесс, цель которого собрать как можно больше данных для формирования требований – это:</p> <p>1. 1.Анализ требований</p> <p>2. Выявление требований</p> <p>3. Организация требований</p> <p>4. Документирование требований</p> <p>ответ: 2</p> <p>5.Сходящийся процесс, при котором происходит уточнение данных, структурирование информации, устанавливаются приоритеты – это:</p> <p>1. 1. Анализ требований</p> <p>2. Выявление требований</p> <p>3. Организация требований</p> <p>4. Документирование требований</p> <p>ответ: 1</p> <p>6.Выберите НЕправильное утверждение для этапа уточнения требований:</p> <p>1. 1. Каждое требование должно быть описано максимально полно</p> <p>2. Должно выявляться много новых требования</p> <p>3. Уточнение требований достигается путем повторных встреч с заинтересованными лицами</p> <p>4. Требования должны быть описаны количественно, а не качественно</p> <p>ответ: 2</p> <p>7.Основной документ, который распределяет ответственность между заинтересованными сторонами проекта:</p> <p>1. 1. Состав и распределение работ</p> <p>2. Спецификация требований</p> <p>3. Критерии принятия работ</p> <p>4. Начальный план разработки ПО</p> <p>5. Концепция эксплуатации</p> <p>ответ: 1</p>
--	--

	<p>8. Выберите правильное утверждение о критериях принятия работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критерии должны определяться качественными параметрами, а не количественными 2. Критерии могут быть приняты только заказчиком 3. Критерии должны быть четкими и недвусмысленными <p>ответ: 3</p> <p>9. Согласно V-модели разработки ПО этапу проектирования «Пользовательские требования» соответствует этап проверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приёмочные испытания 2. Тестирование системы 3. Проверка целостности 4. Тестирование элементов <p>ответ: 1</p> <p>10. Документ, указывающий на то, как необходимо проводить испытания при приёмке конкретной системы называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа испытаний 2. Методика испытаний 3. Протокол испытаний 4. ГОСТ 19.301-79 «Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению» <p>ответ: 2</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

КМ-4. Управление программными проектами

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

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: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационной системы</p>	<p>1. Объект проекта, подлежащий управлению и планированию – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль 2. Ресурс 3. Сущность 4. Заказчик <p>ответ: 2</p> <p>2. Обязанности, которые исполняет роль «Заказчик»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Иницирует разработку, распределяет задачи среди членов команды 2. Иницирует разработку, участвует в сборе требований 3. Разрабатывает основные проектные решения, принимает результаты разработки 4. Участвует в разработке спецификации требований, разрешает технические вопросы <p>ответ: 2</p> <p>3. Обязанности, которые исполняет роль «Менеджер проекта»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Взаимодействует с инициатором проекта, распределяет задачи среди членов команды 2. Обеспечивает финансирование проекта, организует выполнение проекта 3. Определяет общий план развития проекта, разрешает технические вопросы 4. Иницирует разработку, организует выполнение проекта <p>ответ: 1</p> <p>4. Обязанности, которые исполняет роль «Архитектор»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Организует выполнение проекта, проектирует систему 2. Определяет общий план развития проекта, проверяет качество программного обеспечения 3. Проектирует систему, разрабатывает основные проектные решения 4. Участвует в разработке спецификации требований, разрешает технические вопросы <p>ответ: 3</p> <p>5. Обязанности, которые исполняет роль «Разработчик»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Разрабатывает эксплуатационную документацию,
--	--

	<p>разрешает технические вопросы</p> <p>2. Реализует проектируемые компоненты, осуществляет кодирование</p> <p>3. Осуществляет кодирование, выполняет функциональное, интеграционное и системное тестирование</p> <p>4. Разрабатывает модульные тесты, разрабатывает программную и эксплуатационную документации ответ: 2</p> <p>6.Какие роли часто совмещаются?</p> <p>1. 1. Разработчик – Менеджер проекта</p> <p>2. Разработчик – Архитектор</p> <p>3. Менеджер проекта – Тестировщик</p> <p>4. Разработчик документации – Руководитель команды ответ: 4</p> <p>7.Какое совмещение ролей может навредить проекту?</p> <p>1. 1. Тестировщик – Разработчик</p> <p>2. Архитектор – Руководитель команды</p> <p>3. Пользователь – Заказчик</p> <p>4. Тестировщик - Заказчик ответ: 1</p> <p>8.Законченная часть какого-либо этапа работы:</p> <p>1. 1. Задача</p> <p>2. Веха</p> <p>3. Подпроект</p> <p>4. Работа</p> <p>5. Модуль ответ: 2</p> <p>9.Что нельзя определить по диаграмме Ганта?</p> <p>1. 1. Длительность задачи</p> <p>2. Момент начала и завершения задачи</p> <p>3. Последовательность выполнения задач</p> <p>4. Необходимые для выполнения задачи трудовые ресурсы ответ: 4</p> <p>10.Последовательность задач, которые отодвинут дату окончания проекта, если задачи будут запаздывать:</p> <p>1. 1. Критический путь</p> <p>2. PERT</p> <p>3. Срез по задачам</p> <p>4. Вехи проекта ответ: 1</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

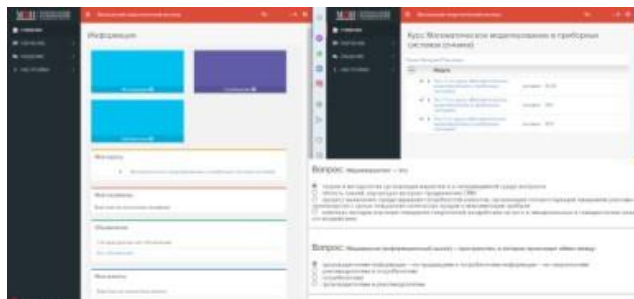
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

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: ИД-3ПК-1 Демонстрирует понимание устройства и функционирования современных информационных систем, методологии и технологии проектирования и использования баз данных

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 по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»