

Приложение 2 к РПД Управление ИТ-проектами
09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Программно-аппаратные комплексы
Форма обучения – очная
Год набора - 2020

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Информатики и вычислительной техники
2.	Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
3.	Направленность (профиль)	Программно-аппаратные комплексы
4.	Дисциплина (модуль)	Управление ИТ-проектами
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2020

2. Перечень компетенций

– способность разрабатывать, документировать, тестировать и адаптировать прикладное программное обеспечение информационных систем, принимать участие в управлении работами по разработке информационных систем (ПК-1).
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Введение в управление проектами (УП)	ПК-1	современную методологию и технологию проектирования и программирования в объеме необходимом для осуществления профессиональной деятельности, в частности: модели жизненного цикла ИТ-проекта	осуществлять техническое и рабочее проектирование информационных систем	навыками использования современных программных средств управления для планирования и сопровождения ИТ-проекта	Раздел №1 итогового теста
2. Методы оценки ИТ-проектов	ПК-1				Раздел №2 итогового теста Защита этапа №1 группового проекта
3. Составление плана ИТ-проекта	ПК-1		разрабатывать архитектуру программного приложения на основании требований заказчика и профессионально обосновывать принятые архитектурные решения в частности, уметь: планировать и управлять сроками реализации ИТ-проекта		Раздел №3 итогового теста Защита этапа №2 группового проекта
4. Управление рисками ИТ-проекта	ПК-1	основные методологии управления ИТ-проектами (XP, Agile, TDD, Kanban и др.)	обосновать принятые решения в области управления ИТ-проектом;		Раздел №4 итогового теста Защита этапа №3 группового проекта
5. Финансовое обоснование ИТ- проекта	ПК-1		оценивать параметры ИТ-проекта и их стоимость;	Раздел №5 итогового теста Защита этапа №4 группового проекта	
6. Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	ПК-1		планировать и управлять сроками реализации ИТ-проекта	навыками разработки сопровождающей документации с помощью программных систем управления проектами.	Раздел №6 итогового теста
7. Управление расписанием в ИТ-проекте	ПК-1				Раздел №7 итогового теста
8. Основы теории ограничений	ПК-1				обосновать принятые решения в области управления ИТ-проектом;

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
9. Управление интеграцией	ПК-1	методы контроля качества реализации ИТ-проекта			Раздел №9 итогового теста
10. Управление ресурсами	ПК-1				Раздел №10 итогового теста
11. Методы управления качеством	ПК-1				Раздел №11 итогового теста
12. Управление командой проекта	ПК-1				Раздел №12 итогового теста Защита этапа №5 группового проекта

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. Тест (0-20 баллов)

Процент правильных ответов	До 40	41-60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	0	10	15	20

4.2. Публичная защита контрольных стадий выполнения группового проекта (0-40 баллов)

Групповой проект разбит на 5 контрольных стадий. Каждая контрольная стадия оценивается 0-8 баллов по следующей шкале:

Результат	Количество баллов
Команда не готова представить к защите результаты выполнения контрольной стадии группового проекта	0
Подготовлено сообщение о результатах выполнения контрольной стадии, члены группы затрудняются ответить на вопросы преподавателя и других участников защиты, в результатах выполнения контрольной стадии допущены серьезные методологические ошибки	4
Подготовлено сообщение о результатах выполнения контрольной стадии, члены группы отвечают на большинство вопросов преподавателя и других участников защиты, в результатах выполнения контрольной стадии присутствуют небольшие неточности и ошибки вычислительного характера и применяемых нотаций	6
Подготовлено сообщение о результатах выполнения контрольной стадии, члены группы свободно отвечают на вопросы преподавателя и других участников защиты, обосновывают принятые решения, в результатах выполнения контрольной отсутствуют неточности и ошибки вычислительного характера и применяемых нотаций	8

4.3. Дополнительное задание (реферат, 0-20 баллов)

Результат	Количество баллов
1. Новизна реферированного текста: актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	5
2. Степень раскрытия сущности проблемы: соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану; полнота и глубина раскрытия основных понятий; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	5
3. Обоснованность выбора источников: круг, полнота использования литературных источников по теме; привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	4

Результат	Количество баллов
4. Соблюдение требований к оформлению: правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом; соблюдение требований к объему работы; культура оформления: выделение абзацев; использование информационных технологий.	3
5. Грамотность: отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; наличие литературного стиля изложения.	3
Максимальное количество баллов	20

4.4. Собеседование (зачет, 0-40 баллов)

При собеседовании обучающийся готовится и общается с преподавателем по 2 вопросам. Каждый вопрос оценивается отдельно по следующей шкале 0 до 20 баллов.

20 баллов - за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов;

15 баллов - за полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;

10 баллов - за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов;

5 баллов - за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Типовое тестовое задание

1. Что не рассматривает сфера проектного управления:

- a) Ресурсы
- b) Качество предоставляемого продукта
- c) Стоимость, Время проекта
- d) Обоснование инвестиций +
- e) Риски

2. Жизненный цикл проекта – это:

- a) стадия реализации проекта
- b) стадия проектирования проекта
- c) временной промежуток между моментом обоснования инвестиций и моментом, когда они окупятся
- d) временной промежуток между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения +
- e) временной промежуток между моментом получения задания от заказчика и моментом сдачи проекта заказчику

3. Управляемыми параметрами проекта не являются:

- a) объемы и виды работ
- b) стоимость, издержки, расходы по проекту
- c) временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы выполнения работ и этапов проекта, а также взаимосвязи между работами
- d) ресурсы, требуемые для осуществления проекта, в том числе человеческие или трудовые, финансовые, материально-технические, а также ограничения по ресурсам
- e) качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта
- f) Все варианты правильны +

4. Календарное планирование не включает в себя:

- a) планирование содержания проекта
- b) определение последовательности работ и построение сетевого графика
- c) планирование сроков, длительностей и логических связей работ и построение диаграммы Ганта
- d) определение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.) и расчет затрат и трудозатрат по проекту
- e) определение себестоимости продукта проекта +

5. Что является основной целью сетевого планирования:

- a) Управление трудозатратами проекта
- b) Снижение до минимума времени реализации проекта +
- c) Максимизация прибыли от проекта
- d) Определение последовательностей выполнения работ
- e) Моделирование структуры проекта

6. Принцип «метода критического пути» заключается в:

- a) Анализе вероятностных параметров длительностей задач лежащих на критическом пути
- b) Анализе вероятностных параметров стоимостей задач
- c) Анализе расписания задач +
- d) Анализе вероятностных параметров стоимостей задач лежащих на критическом пути
- e) Анализе длительностей задач, составляющих критический путь

7. Основная цель «метода критического пути» заключается в:

- a) Равномерном назначении ресурсов на задачи проекта
- b) Оптимизации отношения длительности проекта к его стоимости
- c) Снижении издержек проекта
- d) Минимизации востребованных ресурсов
- e) Минимизации сроков проекта +

8. Какая работа называется критической:

- a) Длительность которой максимальна в проекте
- b) Стоимость которой максимальна в проекте
- c) Имеющая максимальный показатель отношения цены работы к ее длительности
- d) Работа с максимальными трудозатратами
- e) Работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом +

9. Какое распределение имеет конченный показатель средней длительности проекта рассчитанный по методу ПЕРТ:

- a) Гауссовское
- b) Вета-распределение
- c) Пуассоновское распределение

d) Нормальное распределение +

e) Треугольное распределение

10. Какое распределение имеет кончный показатель средней длительности проекта рассчитанный методом моделирования Монте-Карло:

a) Гауссовское

b) Вета-распределение

c) Пуассоновское распределение

d) Нормальное распределение

e) Треугольное распределение +

5.2. Вопросы к экзамену

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. История, место управления проектами в производстве.
- 1.2. Особенности программной инженерии.
- 1.3. Определение и концепции модели управления проектами.
- 1.4. Типы и примеры современных применяемых методов УП.
- 1.5. Жизненный цикл проекта (общие принципы).
- 1.6. Примеры – каскад, спираль, V-цикл, agile.

Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ

- 2.1. Понятие плана, задачи процесса планирования.
- 2.2. Декомпозиция.
- 2.3. Представление плана: сетевые (TAD, PERT...) и Гантт-диаграммы.
- 2.4. Контрольные точки, диаграмма контрольных событий.
- 2.5. Метод критического пути, поздний и ранний старт.
- 2.6. Распределение ресурсов, выравнивание.
- 2.7. Методы быстрого прохода и сжатия расписания.

Раздел 3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

- 3.1. Вероятностный характер оценок.
- 3.2. Полезность. Точность оценки.
- 3.3. Переоценка против недооценки.
- 3.4. Конус неопределенности.
- 3.5. Факторы, влияющие на оценку.
- 3.6. Типы оценок: подсчет, вычисление, экспертная оценка.
- 3.7. PERT-анализ.
- 3.8. LOC (строки программного кода).
- 3.9. Функциональные пункты. Методы перевода ФР в объем чел*час.
- 3.10. Анализ Монте-Карло, Оценочные программы.
- 3.11. Оценка сроков (формула Боэма).

Раздел 4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

- 4.1. Понятие риска, типы и характеристики рисков.
- 4.2. Управление риском – уменьшение неопределенностей, планирование срывов плана.
- 4.3. Типичные риски IT-разработки.
- 4.4. Метод идентификации, качественные и количественные оценки рисков.
- 4.5. Стратегии управления риском.
- 4.6. Формализованные методы принятия решений (GERT, Дерево решений и т.д.).
- 4.7. Контроль событий, Триггеры.

Раздел 5. ФИНАНСОВОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

- 5.1. Стоимость денег во времени, дисконтирование.
- 5.2. Анализ безубыточности и окупаемости.
- 5.3. Приведенная стоимость и потоки денежных средств.
- 5.4. Возврат инвестиций, ROI, IRR.
- 5.5. Важность стоимости владения. Расчет себестоимости.

Раздел 6. КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ

- 6.1. Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта.
- 6.2. Управление проектом «по контрольным точкам».
- 6.3. Линия исполнения, VCF –анализ, диаграмма скольжения.
- 6.4. Индекс функционирования для расписания, индекс функционирования по стоимости.
- 6.5. Метод освоенного объема, границы применимости, ловушки.
- 6.6. Диаграмма сгорания и др. методы контроля для agile на примере JIRA.
- 6.7. Связь освоенного объема и Scrum.

Раздел 7. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ

- 7.1. Правило Парето.
- 7.2. Подстраховка (буфер).
- 7.3. Критический путь (поздний и ранний старт) - напоминание.
- 7.4. Пути образования подстраховки. Механизмы разбазаривания подстраховки.
- 7.5. Управление, минимизирующее разбазаривание.
- 7.6. Критическая цепь (концепция).
- 7.7. Мониторинг и управление буфером проекта. Связь с управлением рисками.

Раздел 8. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

- 8.1. Компоненты управления качеством.
- 8.2. Планирование качества, требования (функциональные, технические, пользовательские).
- 8.3. Параметры качества, критерии приемлемости.
- 8.4. План управления качеством, тестирование.
- 8.5. Циклы Шухарта и Деминга. Система глубинных знаний Деминга.
- 8.6. Предотвращение и проверка, разрешение проблем, диаграмма Парето.
- 8.7. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

Раздел 9. УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ ПРОЕКТА

- 9.1. Четырехстадийная модель (формирование, притирка, нормализация, функционирование).
- 9.2. Зависимость стиля лидерства и уровня интеграции команды.
- 9.3. Реестр навыков.
- 9.4. Парадокс власти.
- 9.5. Мотивация и вознаграждение.
- 9.6. Рабочие стили (профили) D.I.S.C.
- 9.7. Предпочтительные модели взаимодействия с D.I.S.C.
- 9.8. Альтернативная классификация стилей рабочего поведения.
- 9.9. Формирование эффективных обратных связей.

Раздел 10. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЙ

- 10.1. Критика классического подхода, задача Голдратта
- 10.2. Парадигма ТОС.
- 10.3. Критерии проверки логических построений.
- 10.4. ДТР – поиск ограничения, истинных причин, ключевой проблемы.
- 10.5. ДРК (туча).
- 10.6. ДБР.
- 10.7. Дерево перехода.
- 10.8. План преобразований.
- 10.9. Связь ТОС, критической цепи и системы «6 сигм».

Раздел 11. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИЕЙ

- 11.1. Система управления user story и issue.
- 11.2. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные).
- 11.3. Системы управления документацией.
- 11.4. Системы сборки и непрерывной интеграции. (Бранчинг модель.)

Раздел 12. УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

- 12.1. Типы ресурсов (невоспроизводимые, складированные, накапливаемые) (воспроизводимые).
- 12.2. Обеспечение проекта необходимыми ресурсами.
- 12.3. Практики балансировки обеспечения ресурсами и сетевого плана.
- 12.4. Метод ABC-контроля.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) «Программно-аппаратные комплексы»

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП				Б1.В.05								
Дисциплина		Управление ИТ-проектами										
Курс	4	семестр		7								
Кафедра		Информатики и вычислительной техники										
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность				Быстров Виталий Викторович, канд. техн. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники								
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		72/2		Кол-во семестров		1	Форма контроля	Зачет				
ЛК общ./тек. сем.		12/12		ПР/СМ _{общ./тек. сем.}		12/12		ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-	СРС общ./тек. сем.		48/48

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способность разрабатывать, документировать, тестировать и адаптировать прикладное программное обеспечение информационных систем, принимать участие в управлении работами по разработке информационных систем (ПК-1).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ПК-1	Публичная защита контрольных стадий выполнения группового проекта	5	40	В течение семестра на практических занятиях
ПК-1	Итоговый тест	1	20	По согласованию с преподавателем в конце семестра
Всего:			60	
ПК-1	Зачет (собеседование)	Вопрос 1	20	На последнем занятии
		Вопрос 2	20	
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ПК-1	Реферат		20	По согласованию с преподавателем
Всего:			20	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.