Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра вычислительной техники

Паспорт зачета

по дисциплине «Управление программными проектами», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: оба вопросы выбираются из общего списка. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Управление программными проектами»

Вопрос 1. Определение и характеристики риска. Шкалы оценивания последствий и вероятности. Способы идентификации. Реакция на риски. Наиболее вероятные риски по Боэму и Архипенкову

Вопрос 2. Стандартизация в УПП. Стандарт ISO 12207. Свод знаний о программной инженерии SWEBOK. Разделы «Управление в ПИ» и «процессы в ПИ»

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 18 *до* 20 *баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при

ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до17 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 10 *до 13 баллов.*

Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее* 10 *баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Управление программными проектами»

1. Управление проектами как инженерная дисциплина. Особенности управления программными проектами. Роль и место УПП в программной инженерии (ПИ). Компоненты организационного (менеджмент) и технологического (исполнение) планирования в УПП.
2. Стандартизация в УПП. Стандарт ISO 12207. Свод знаний о программной инженерии SWEBOK. Разделы «Управление в ПИ» и «процессы в ПИ»
3. Жизненный цикл (ЖЦ) программного продукта и проекта. «Легкие» и «тяжелые» модели процессов разработки ПО. Обзор: «как получится», ГОСТы, RUP, MSF. CW-CMM, SEI PSP/TSP, Agile
4. Функциональная, проектная и матричная структура организации, разрабатывающей ПО. Функциональная классификация участников проекта, возможности совмещения функций. CheckList успешности проекта.
5. Фазы ЖЦ: начало, уточнение, построение, внедрение. Результаты этапов и основные документы. Каскадная, итеративная и спиральная модели. Итерация и ее структура: требования, анализ, проектирование, реализация, тестирование. Структура ЖЦ по SWEBOK, UP(RUP) и ISO 12207. Процессы в ЖЦ, классификация. Модульная декомпозиция ЖЦ на процессы. Трудоемкость процессов на различных этапах.
6. Фаза инициации (начала). Структура и содержание концепции: финансовая и стратегическая ценность, риски, обоснование выполнимости (прототипирование), цели и результаты, допущения и ограничения, ключевые участники, ресурсы, оценка трудоемкости и сроков. Результаты завершения фазы инициации по UP.
7. Фаза анализа. Иерархическая структура работ (ИСР). Планирование управления содержанием, организационной структуры, управления конфигурацией и управления качеством. Базовое расписание проекта. Диаграммы Ганта, критический путь.

Результаты завершения фазы анализа по UP. Управление требованиями, классы анализа, прецеденты. UML как средство поддержки фазы анализа.

8. Фаза построения (реализации). Процессы итерации фазы реализации: архитектурный и программный дизайн (проектирование), конструирование, тестирование, развертывание. UML как средство поддержки фазы реализации.
9. Определение и характеристики риска. Шкалы оценивания последствий и вероятности. Способы идентификации. Реакция на риски. Наиболее вероятные риски по Боэму и Архипенкову.
10. Качественные оценки рисков. Количественные оценки: анализ чувствительности, дерево решений, имитационное моделирование. Управление, направленное на снижение рисков.
11. Вероятностный характер оценивания, его природа. Последствия «агрессивного» планирования. Исходные данные для оценивания, характеристики проекта, используемые в оценивании. Оценка сроков на основании трудоемкости (по Боэму).
12. Оценка на основе собственного опыта. Метод PERT. Пример оценивания.
13. Оценка по отраслевым данным. Метод COCOMO II
14. Подбор команды проекта. Функциональная организация команды. Мотивация. Эффективное взаимодействие. Кодекс этики и профессиональной деятельности в ПИ.
15. Технологии гибкой разработки - особенности организации и самоорганизации процесса. SCRUM. Артефакты планирования - задача (история пользователя), спринт, бэклог проекта и спринта. Оценка трудоемкости. Покер-планирование. Метрика проекта и спринта. Диаграмма сгорания. Роль "собственника проекта", планирование спринта.
16. Оценка программного кода. Метрики кода. Метрики количественные, сложности потока управления и потока данных, метрики ООП, прагматические метрики. Средства оценки качества программного кода.