

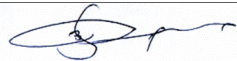
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Экономика программной инженерии

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Разработка программно-информационных систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	Семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Чердынцев Е.С.
Преподаватель		Ротарь В.Г.

2020_г.

1. Роль дисциплины «Экономика программной инженерии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Экономика программной инженерии	7	ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
						ОПК(У)-2.1З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	И.ОПК(У)-6.1	Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК(У)-6.1В1	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
						ОПК(У)-6.1У1 ОПК(У)-6.1З1	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							информационных систем и технологий, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
							Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания
Код	Наименование			
РД 1	Способен отбирать и разрабатывать методы исследования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии	И.ОПК(У)-2.1	Раздел (модуль) 1. Основы экономики программной инженерии	Защита отчета по лабораторной работе

РД 2	Способен применять технологии, инструменты и методы оценки трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения (ПО): Functional Point, Early Functional Point, Use Case Point, Wideband Delphi	И.ОПК(У)-2.1	Раздел (модуль) 1. Основы экономики программной инженерии	Защита индивидуального домашнего задания
РД 3	Способен рассчитывать трудоемкость разработки программных продуктов на основе технологий алгоритмического моделирования	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 2. Перспективные технологии и практики оценки трудоёмкости разработки программного обеспечения	Защита отчета по лабораторной работе
РД 4	Способен применять проектно-процессный подход в управлении программными проектами и в проектном менеджменте	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 2. Перспективные технологии и практики оценки трудоёмкости разработки программного обеспечения	Защита индивидуального домашнего задания
РД 5	Способен применять системы и механизмы менеджмента, современные информационные технологии в инженерной деятельности, эффективно работать в составе команды при выполнении программных проектов	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 2. Перспективные технологии и практики оценки трудоёмкости разработки программного обеспечения	Защита отчета по лабораторной работе

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

1.	Тестирование	Вопросы: 1. Какие основные вопросы следует включить в тест по теме Вашего реферата? 2. Какие психологические характеристики, особенности личности, способности определяются моделью Холланда (теория RIASEC) 3. Прокомментируете результаты Вашего тестирования по теории RIASEC 4. Выполните работу над Вашими ошибками в итоговом тесте TOP-100
2.	Презентация	
3.	Семинар	Вопросы: 1. Какие получены результаты экспертизы по оценке выступлений участников творческих команд в разрезе (Д, П, В) ? 2. Какая творческая команда является лидером по результатам выступлений? 3. Какие темы и вопросы семинара вызвали наибольший интерес в дискуссии? 4. Кто является абсолютным неформальным лидером и самым активным участником
4.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Основы экономики разработки программного обеспечения(1.1-1.4) 1.1 Понятие экономики разработки ПО 1.2 Экономическая эффективность программного продукта 1.3 Факторы, влияющие на стоимость разработки ПО 1.4 Эволюция экономики программирования 2. Метрики разработки программного обеспечения (2.1 – 2.5) 2.1. Понятие метрики при разработке программного обеспечения, классификация метрик 2.2 Метрики процесса, метрики проекта, метрики продукта 2.3 Разница использования метрик между студиями Discovery, Validation против Efficiency, Scale 2.4 Разница между Vanity и Actionable метриками 2.5. Модель AARRR 3. Принципы стоимостной оценки разработки ПО 3.1.Связь трудоемкости и стоимости разработки ПО 3.2. Проектный подход к оценке стоимости разработки ПО 3.3. Обзор основных принципов оценивания стоимости разработки ПО 4. Влияние зрелости процессов разработки ПО на экономику

		4.1 Зрелость процессов разработки ПО в системе СММІ 4.2 Связь зрелости процессов разработки с трудоемкостью и стоимостью разработки 4.3 Альтернативные способы оценки зрелости процессов разработки 5. Алгоритмические модели оценки стоимости разработки ПО 5.1 Принципы алгоритмического моделирования трудоемкости разработки программных Продуктов 5.2 Теоретические модели оценки 5.3 Статистические модели оценки 6. Экспертная оценка стоимости разработки ПО 6.1 Методы проведения экспертных оценок 6.2 Практическое применение метода Wideband Delphi 6.3 Особенности управления проведением экспертных оценок 7. Модели оценки трудоемкости на основе функциональных точек 7.1. Понятие функциональных точек, основные принципы их выделения 7.2. Метод Function Points 7.3. Метод Early Function Points 8. Оценка экономических параметров разработки ПО на основе модели COCOMO II (Constructive Cost Model II) 8.1. Принципы построения модели COCOMO 8.2. Обзор альтернативных параметрических моделей (Де Марко, IFPUG) 8.3. Обзор альтернативных параметрических моделей: методика Госкомтруда Модель COCOMO II 8.4. Обзор альтернативных параметрических моделей: методика Госкомтруда 9. Подходы к оценке трудоемкости разработки ПО на ранних стадиях 9.1. Альтернативные подходы к проведению предпроектных оценок 9.2. Метод Use-Case Points 9.3. Использование рыночных аналогий при проведении оценок 9.4. Оценка трудозатрат на создание ПО для ранней стадии проектирования по модели COCOMO II 9.5. Примеры оценки трудоемкости разработки ПО на ранних стадиях 10. Особенности практики оценки трудоемкости разработки ПО 10.1. Риски проведения оценки трудоемкости разработки ПО 10.2. Способы управления рисками при проведении оценки трудоемкости разработки 10.3. Типичные ошибки оценки 10.4. Индивидуальная настройка параметров модели оценки для повышения точности
--	--	--

5.	Кейс-задание	1. Сравнительный анализ результатов моделирования УПП ПС MS PROJECT 2. Обработать результаты входного анкетирования, визуализировать результаты опроса 3. Разработать индивидуальный тест по вопросам Вашего реферата 4. Оценить выполнение итогового задания (тест-100)
6.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Какие применяется СМ для формализованного описания структуры инженерного проекта 2. В чём отличия метода критического пути от метода критической цепочки 3. Какие функциональные возможности по управлению инженерным проектом поддерживает программный пакет 4. Какой базовый функционал включает ПС MS PROJECT по обработке результата экспертизы ПП

Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Для каждого из оценочных мероприятий проводится экспертная оценка достигнутых результатов преподавателем дисциплины
2.	Презентация	
3.	Семинар	
4.	Реферат	
5.	Кейс-задание	Экспертная оценка производится по всем РД, указанных в п.2 ФОС дисциплины «Управление программными проектами
6.	Защита лабораторной работы	