

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная**

Проектирование и архитектура программных систем
--

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	«Промышленная разработка программного обеспечения»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Чердынцев Е.С.
Преподаватель		Поляков А.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «проектирование и архитектура программных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Проектирование и архитектура программных систем	6	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В2	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
						УК(У)-1.2У2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
						УК(У)-1.2З2	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		ОПК(У)-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.1	Демонстрирует способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК(У)-5.1В1	Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
						ОПК(У)-5.1У1	Умеет выполнять параметрическую настройку ИС.
						ОПК(У)-5.1З1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		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	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
						ОПК(У)-6.1З1	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		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	И.УК(У)-1.2	Раздел (модуль) 1. Основные понятия проектирования программного обеспечения Раздел (модуль) 3. Архитектура ПО	Защита отчета.

	поставленных задач		Раздел (модуль) 4. Основные принципы проектирования ПО	
РД-2	Выполняет инсталляцию и настройку CASE-средств и средств разработки.	И.ОПК(У)-5.1	Раздел (модуль) 3. Архитектура ПО Раздел (модуль) 4. Основные принципы проектирования ПО	Защита отчета.
РД -3	Осуществляет детальное проектирование программного продукта	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 5. Укрупненное проектирование ПО Раздел (модуль) 6. Детальное проектирование ПО Раздел (модуль) 7. Шаблоны проектирования	Защита отчета.
РД-4	Выполняет моделирование программного продукта на языке UML	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 7. Шаблоны проектирования	Защита отчета.
РД-5	Выполняет контроль качества разрабатываемых программных продуктов	И.ОПК(У)-6.1	Раздел (модуль) 8. Оценка качества проектов ПО	Защита отчета.

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

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику особенностей создания программного продукта. 2. Перечислите особенности сложных программных систем. 3. Дайте характеристику современных методологий создания ПС. 4. Что понимается под технологией создания ПС? 5. Назовите основные этапы развития технологии проектирования ПС. 6. Какие языки программирования использовались в различных технологиях создания ПС? 7. Назовите причины неудачного завершения программных проектов. 8. Что такое архитектура ПС, как ее определить? 9. Какие виды архитектур ПС характерны для современных программных систем. 10. Какие методы и средства моделирования архитектуры ПС вы знаете? Дайте их характеристику 11. Что такое жизненный цикл (ЖЦ) программного продукта? 12. Чем регламентируется ЖЦ программных систем (ПС) 13. Какие группы процессов входят в состав ЖЦ ПС и какие процессы входят в состав каждой группы? 14. Какие из процессов, по вашему мнению, наиболее часто используются в реальных проектах, какие в меньшей степени и почему? 15. Назовите модели ЖЦ ПС. 16. В чем достоинства и недостатки каскадной модели ЖЦ ПС? 17. Каковы принципиальные особенности спиральной модели? 18. Как определить метод и технологию проектирования ПС? 19. Каким требованиям должна удовлетворять технология проектирования ПС?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		20. Сравните стоимость исправления ошибок на различных стадиях разработки ПС. 21. Что такое управление требованиями? 22. Назовите методы выявления требований к ПС. 23. В чем заключаются основные принципы структурного подхода к определению требований? 24. Что общего и в чем различия между методом SADT и моделированием потоков данных? 25. Перечислите функциональные требования к ПС. 26. Перечислите эксплуатационные требования к ПС. 27. В чем отличия системных и функциональных требований к ПС? 28. Приведите пример диаграммы переходов состояний. 29. Приведите пример структурной схемы ПС. 30. В чем достоинства и недостатки структурного подхода к проектированию ПС? 31. В чем заключаются основные принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию ПС? 32. Что такое CASE-технологии и CASE-средства? 33. В чем различие, достоинства и недостатки методов проектирования сверху-вниз и снизу-вверх? 34. Охарактеризуйте метод пошаговой детализации
2.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Свойства, принципы выделения и классификация процессов 2. Компоненты процессов 3. Жизненный цикл ПО 4. Развитие методологий разработки ПО 5. Гибкие методологии разработки ПО 6. Классификация моделей, методы моделирования 7. Структурные методологии 8. Язык UML 9. Имитационное моделирование 10. Инструментальные средства, CASE-средства 11. Валидация, верификация и тестирование: цели, факторы, терминология 12. Классификация видов тестирования 13. Программный проект: определение, этапы, управление и результаты 14. Организация программного проекта

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	Студент отвечает на вопросы по предоставленной лабораторной работе. Поясняет и комментирует их, обращаясь к отчету по лабораторной работе.
2.	Экзамен	Студент выбирает вопрос случайным образом, готовит ответ и представляет доклад по существу вопроса.