

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инструментальные средства информационных систем
--

Направление подготовки/специальность	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
	Инженерия информационных систем в бизнесе		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

2020г.

1. Роль дисциплины «Инструментальные средства информационных 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
Инструментальные средства информационных систем	7	ПК(У)-2	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	И.ПК(У)-2.2	Демонстрирует способность применять современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения	ПК(У)-2.2В4	Владеет опытом использования моделей и средств разработки архитектуры информационных систем
						ПК(У)-2.2У4	Умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем
						ПК(У)-2.2З4	Знает классификации инструментальных средств информационных технологий, конфигураций информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем
		ПК(У)-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	И.ПК(У)-4.2	Демонстрирует способность осуществлять техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации	ПК(У)-4.2В1	Владеет опытом развертывания и администрирования информационных систем; методами анализа, управления и контроля состоянием работающих информационных систем.
						ПК(У)-4.2У1	Умеет устанавливать и настраивать службы безопасности, организации доступа, именования и адресации; активизировать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов сетевых операционных систем; анализировать состояния и функционирования систем и информационных потоков
						ПК(У)-4.2З1	Знает методы администрирования и контроля; возможностей платформ, средств и систем администрирования; способов проектирования компонентов информационных систем; основных протоколов и сервисов Интернета

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
		ПК(У)-5	Способен проводить, оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	И.ПК(У)-5.2	Демонстрирует способность к разработке шаблонов документов требований, согласование требований к системе, разработка требований к подсистемам и контроль их качества	ПК(У)-5.2В1	Владеет методами и технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы
						ПК(У)-5.2У1	Умеет применять информационные технологии при проектировании и внедрении информационных систем
						ПК(У)-5.2З1	Знает структуру, состав и свойств информационных систем и технологий, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Проектировать и конфигурировать ИС с помощью различных инструментальных средств, в т.ч. разрабатывать требования, настраивать объектную модель, матрицу ролевых авторизаций, макеты интерфейса.	И.ПК(У)-4.2	Раздел 2. Конфигурирование информационных систем	Контрольное задание по разделу Тестирование Защита лабораторной работы Контрольное задание по лекции
РД2	Планировать реализацию ИТ-проектов (проекты разработки, внедрения, замены)	И.ПК(У)-2.2	Раздел 1. Введение в предмет. Проектирование и внедрение информационных систем	Контрольное задание по разделу Тестирование Защита лабораторной работы Контрольное задание по лекции
РД3	Знать популярные методы, средства и технологии интеграции ИС, уметь использовать инструментальные средства для интеграции ИС.	И.ПК(У)-5.2	Раздел 3. Интеграция информационных систем	Контрольное задание по разделу Тестирование Защита лабораторной работы Контрольное задание по лекции
РД4	Знать современные тенденции развития ИТ-отрасли и инструментальных средств информационных систем.	И.ПК(У)-5.2	Раздел 1. Введение в предмет. Проектирование и внедрение информационных систем	Тестирование Защита лабораторной работы Контрольное задание по лекции
РД5	Применять интеллектуальные технологии обработки данных на примере построения OLAP-кубов.	И.ПК(У)-2.2	Раздел 3. Интеграция информационных систем	Контрольное задание по разделу Контрольное задание по лекции

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 либеральная) 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.

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.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уровни интеграции ИС Поставьте в соответствие название уровня интеграции ИС и его описание • Ключевые отличия связываемых систем Отметьте ключевые отличия связываемых систем, обуславливающие сложность интеграции за счет разных базовых архитектурных компонент • Методы интеграции ИС Отметьте методы интеграции ИС • Пакеты импорта-экспорта Помимо унифицированного [[1]], в который упаковываются данные для передачи в пакете между интегрируемыми ИС, важны и другие параметры пакета. Для корректной обработки импортируемых данных структура... • Типы справочников Поставьте в соответствие тип справочника и его описание

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> • Метод удаленных процедур Характерными чертами RPC-метода являются [[1]], когда одна из взаимодействующих сторон является инициатором) и [[2]], когда выполнение вызывающей процедуры приостанавливается с момента выдачи [[3]]... • Технологии реализации RPC-метода Отметьте общие характерные признаки для следующих технологий реализации RPC-метода в рамках систем обмена сообщениями: * технология COM от Microsoft; * общая архитектура брокеров объектных ... • Средство интеграции Набор функций встроенного языка разработки одной из связываемых ИС, обеспечивающих выполнение действий интеграции для другими ИС определенного типа, принято называть • Условия REST Отметьте необходимые условия построения распределенных REST-приложений • Термины и определения Поставьте в соответствие название термина и его смысл
2.	Защита лабораторной работы	<p>Задание: разработать проект технического задания на информационную систему.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите предметную область и существующий в ней (реальный или воображаемый) бизнес-субъект (производственная компания, научно-исследовательское предприятие, муниципальное учреждение и т.д.). Кратко опишите свою компанию. • Для выбранной организации обозначьте проблему, которая может быть решена с помощью ИТ. • Опишите автоматизируемый процесс в любой формальной нотации. • Определите требования к ИС, предназначенной для решения заявленной проблемы и формализуйте их в виде диаграмм, в т.ч. UML-диаграммы компонентов, развертывания, вариантов использования, деятельности и др. • Продумайте вопросы обеспечения информационной безопасности проектируемой ИС и ИТ-комплекса предприятия в целом. Выберите методы и средства обеспечения ИБ. • Составьте матрицу пользовательских авторизаций проектируемой ИС. • Обозначьте место проектируемой ИС в ИТ-комплексе выбранной организации на UML-диаграмме компонентов и развертывания. • Перечислите документы (стандарты и другие регламенты), необходимые для реализации внедрения проектируемой ИС на каждом этапе ее ЖЦ. • Разработайте общий паспорт-план проекта с перечислением его основных параметров (участники, риски, вехи и т.д.).

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Контрольное задание по лекции	<p>Вопросы и задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие этапы включает жизненный цикл объекта <u>ИТ</u> (данные, система, пользователь)? Покажите в виде <u>IDEFO</u>-диаграммы. • Ниже приведена реальная ситуация проектирования, реализации и внедрения информационной системы (<u>ИС</u>) для онлайн тестирования <u>абитуриентов</u>. Необходимо внимательно прочит<u>ать</u> описание <u>ситуации</u> и сделать групповую презентацию и отчет по следующим пунктам: <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентифицировать проблемы, на решение которых направлена <u>ИС</u>; 2. Четко определ<u>ить</u> назначение <u>ИС</u> и ее потреб<u>ности</u> пользователей; 3. Описать автоматизируемые бизнес-процессы в формальной нотации; 4. Разработать требования к <u>ИС</u>; 5. Описать арх<u>итектуру</u> <u>ИС</u> в формальной нотации; 6. Описать возможные <u>риски</u> использования системы, методы, средства и технологии их предотвращения. 7. Предлож<u>ить</u> дальнейшие возможные пути развития <u>ИС</u> с учетом текущего <u>состояния</u> и возможных проблем.
4.	Контрольное задание по разделу	<p>Разработать <u>проект</u> интеграции 3-х различных <u>ИС</u>, автоматизирующих разные <u>области</u> деятельности одного или нескольких предприятий-контрагентов. В отчете учесть и отраз<u>ить</u> следующие факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание интегрируемых <u>ИС</u> (назначение, арх<u>итектурные</u> <u>особенности</u>); • <u>ИС</u> разноплатформенные (разные <u>ОС</u>, веб-решения); • движение данных между хранилищами и процессами (DFD); • обос<u>нование</u> выбора методов, средств и технологий интеграции <u>ИС</u>; • арх<u>итектура</u> программного обеспечения интеграции <u>ИС</u> (UML);т • требования к <u>ПО</u> для интеграции <u>ИС</u>, их формализация их в виде таблиц и диаграмм, в т.ч. <u>UML</u>-диаграммы <u>компонентов</u>, развертывания, вариантов использования, деятельности и др. • документы (стандарты и другие регламенты), необходимые для реализации <u>проекта</u> интеграции <u>ИС</u>;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> план <u>проекта</u> интеграции <u>ИС</u> с перечислением его <u>основных</u> параметров (участники, <u>риски</u>, вехи и т.д.). <p>Для <u>построения</u> диаграмм по каждому пункту задания используйте специализированные программные CASE-средства, например, MS Visio, XMind и т.д. Оформить <u>пояснительную</u> записку по выполненной работе, включающую все разработанные диаграммы и <u>сопроводительное</u> описание.</p>
5.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ul style="list-style-type: none"> Характеристики требования Выберите необходимые характеристики верно сформулированного требования Идеальное состояние любого требования Отметьте характеристики идеального состояния любого требования Документ по информационной безопасности Документ, представляющий собой совокупность формализованных правил, процедур, практических приёмов или руководящих принципов в области безопасности информации, которыми руководствуется организация ... Криптошлюзы Криптошлюзы относятся к следующим типам средств обеспечения информационной безопасности Виды обеспечения ИС Поставьте в соответствие название и смысл видов обеспечения ИС Типовые этапы ЖЦ ИС Определите верную последовательность типовых этапов жизненного цикла ИС Шифрование Для расшифровки зашифрованной информации принимающей стороне необходимы ключ и устройство, реализующее расшифровку данных, которое принято называть Планирование проектов Контрольная точка, значимый, ключевой момент выполнения проекта, переход на новый этап, связан с завершением важных мероприятий, называется Особенности ИТ-проектов ИТ-проекты [[1]] осуществляются согласно руководящим документам, регламентирующим вопросы проектирования и реализации ИС, а также в соответствии с практиками программной инженерии и методологиями ... Современные тенденции развития ИТ и ИС ОТМЕТЬТЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится через электронную среду Moodle. На каждый тест дается ограниченное время выполнения от 5 до 15 минут. При выполнении тестов дается 1 попытка.
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в несколько этапов. Вначале студент демонстрирует работоспособность полученного решения и проверяется соответствие этого решения заданию, оценивается самостоятельность выполнения работы. Далее задается 3-4 контрольных вопроса. После этих мероприятий оценивается отчет по работе в системе Moodle
3.	Контрольное задание по лекции	Данное задание выполняется в электронном курсе. Студенты письменно отвечают на задание и отправляют в виде файла.
4.	Контрольное задание по разделу	Данное задание выполняется в электронном курсе. Студенты письменно отвечают на задание и отправляют в виде файла.
5.	Экзамен	На экзамен допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные работы курса. Экзамен проводится в письменном виде, ответы фиксируются на бумаге. В случае невозможности проведения экзамена очно (карантин), экзамен проводится через систему вебинаров при помощи электронной среды Moodle.