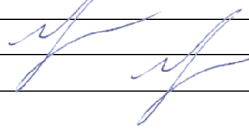


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инструментальные средства информационных систем

Направление подготовки/ специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии		
Специализация	Геоинформационные системы		
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		Цапко И.В.
Преподаватель		Цапко И.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Инструментальные средства информационных систем	8	ОПК(У)-6	Способен выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Р2	ОПК(У)-6.В1	Владеть методологией использования информационных технологий при создании информационных систем
					ОПК(У)-6.У1	Уметь применять информационные технологии при проектировании и внедрении информационных систем
					ОПК(У)-6.31	Знать состав, структуру, принципы реализации, инструментальных средств информационных технологий
		ПК(У)-11	Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Р11	ПК(У)-11.В2	Владеть моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем
					ПК(У)-11.У2	Уметь использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем
					ПК(У)-11.32	Знать классификации инструментальных средств информационных технологий, конфигураций информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем
		ПК(У)-13	Способен разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Р12	ПК(У)-13.В5	Владеть методами и технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы
					ПК(У)-13.У6	Уметь разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем
					ПК(У)-13.36	Знать структуру, состав и свойства 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.	ПК(У)-11	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)	ПК(У)-13	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.	ПК(У)-11	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.	ОПК(У)-6	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.	ОПК(У)-6	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 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.

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	Вопросы: • 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 • Метод удаленных процедур Характерными чертами RPC-метода являются [[1]], когда одна из взаимодействующих сторон является инициатором) и [[2]], когда выполнение вызываемой 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	Задание: разработать проект технического задания на информационную систему. • 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.).
3.	Контрольное задание по лекции	Вопросы и задания: ● 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 прочитать описание ситуации и сделать групповую презентацию и отчет по следующим пунктам: 1. Идентифицировать проблемы, на решение которых направлена <u>ИС</u>; 2. Четко определить назначение <u>ИС</u> и ее потребности пользователей; 3. Описать автоматизируемые бизнес-процессы в формальной нотации; 4. Разработать требования к <u>ИС</u>; 5. Описать архитектуру <u>ИС</u> в формальной нотации; 6. Описать возможные <u>риски</u> использования системы, методы, средства и технологии их предотвращения. 7. Предложить дальнейшие возможные пути развития <u>ИС</u> с учетом текущего состояния и возможных проблем.
4.	Контрольное задание по разделу	Разработать проект интеграции 3-х различных <u>ИС</u>, автоматизирующих разные области деятельности одного или нескольких предприятий-контрагентов. В отчете учесть и отразить следующие факторы:

		• описание интегрируемых <u>ИС</u> (назначение, архитектурные <u>особенности</u>); • <u>ИС</u> разноплатформенные (разные <u>ОС</u>, веб-решения); • движение данных между хранилищами и процессами (DFD); • обоснование выбора методов, средств и технологий интеграции <u>ИС</u>; • архитектура программного обеспечения интеграции <u>ИС</u> (UML); • 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>; • план <u>проекта</u> интеграции <u>ИС</u> с перечислением его <u>основных</u> параметров (<u>участники</u>, <u>риски</u>, <u>вехи</u> и т.д.). Для построения диаграмм по каждому пункту задания используйте специализированные программные CASE-средства, например, MS Visio, XMind и т.д. Оформить пояснительную записку по выполненной работе, включающую все разработанные диаграммы и сопроводительное описание.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: • 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Инструментальные средства информационных систем»</i> по направлению <i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	Лекции	22	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	-	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	22	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	44	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	64	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
	F	0 - 54 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно/ незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Проектировать и конфигурировать ИС с помощью различных инструментальных средств, в т.ч. разрабатывать требования, настраивать объектную модель, матрицу ролевых авторизаций, макеты интерфейса.
РД2	Планировать реализацию ИТ-проектов (проекты разработки, внедрения, замены)
РД3	Знать популярные методы, средства и технологии интеграции ИС, уметь использовать инструментальные средства для интеграции ИС.
РД4	Знать современные тенденции развития ИТ-отрасли и инструментальных средств информационных систем.
РД5	Применять интеллектуальные технологии обработки данных на примере построения OLAP-кубов.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен			
Оценочные мероприятия			Кол-во
Текущий контроль:			80
П	Посещение занятий	8	8
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	10	20
ТК2	Контрольное задание по лекции	8	24
ТК3	Итоговый тест по разделу	4	20
ТК4	Практическое задание	3	8
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1 РД4	Лекция №1. Понятие информационной системы. Виды обеспечения и жизненный цикл	2		П	1	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
			Лабораторная работа №1. Разработка требований к ИС	2		ТК1	2		ЭР 1	
			Контрольное задание по лекции 1		4	ТК2	3		ЭР 1	
									ЭР 1	
2		РД2 РД4	Лекция №2. Документационное обеспечение вопросов проектирования и внедрения ИС. Основные понятия информационной безопасности	2		П	1	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
			Лабораторная работа № 2. Групповая работа в системе управления проектами	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции 2		8	ТК2	3		ЭР 1	
									ЭР 1	
3		РД3	Лекция №3. Управление требованиями. Управление ИТ-проектами. Современные тенденции развития ИС	2		П	1	ОСН 1 ОСН 3		
			Лабораторная работа №3. Разработка собственных отчетов в системе бизнес-моделирования Business Studio	2		ТК1	2		ЭР 1	
			Контрольное задание по лекции №3		4	ТК2	3		ЭР 1	
			Итоговый тест по теоретическому материалу раздела 1		4	ТК3	5		ЭР 1	
4		РД1	Лекция №4. Этапы и объекты конфигурирования ИС	2		П	1	ОСН 1 ОСН 3		
			Лабораторная работа №4. Конфигурирование системы бизнес-моделирования Business Studio	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции №4		8	ТК2	3		ЭР 1	
5		РД2	Лекция №5. Средства конфигурирования	2		П	1	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа № 5. Конфигурирование СЭД DIRECTUM	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции №5		8	ТК2	3		ЭР 1	
6		РД3	Итоговое задание по разделу 2 - практическая часть. Описание объектов конфигурирования ИС	2		ТК4	4	ОСН 1 ОСН 3		
			Лабораторная работа № 5. Конфигурирование СЭД DIRECTUM	2		ТК1	2			
			Итоговый тест по теоретическому материалу раздела 2		4	ТК3	5		ЭР 1	
7		РД2 РД4	Лекция №6. Понятие интеграции ИС	2		П	1	ОСН 1		
			Лабораторная работа №6. Настройка пакетов импорта/экспорта данных в системе бизнес-моделирования Business Studio	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции №6		4	ТК2	3		ЭР 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
8		РД3	Лекция №7. Технологии, методы и средства интеграции ИС	2		П	1	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа №6. Настройка пакетов импорта/экспорта данных в системе бизнес-моделирования Business Studio	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции №7		4	ТК2	3		ЭР 1	
9		РД3	Контрольное задание 1 по разделу 3 - практическая часть. Разработка проекта интеграции трех различных информационных систем	2		ТК4	2	ОСН 1		
			Лабораторная работа №7. Интеграция информационных систем Business Studio и DIRECTUM	2		ТК1	2			
			Тест по теоретическому материалу раздела 3. Интеграция ИС		8	ТК3	5		ЭР 1	
10		РД2 РД5	Лекция №8. Интеллектуальные технологии обработки данных	2		П	1	ОСН 1		
			Лабораторная работа №7. Интеграция информационных систем Business Studio и DIRECTUM	2		ТК1	2			
			Контрольное задание по лекции №8		4	ТК2	3		ЭР 1	
11		РД3 РД5	Контрольное задание 2 по разделу 3 - практическая часть. Разработка OLAP-куба	4		ТК4	2	ОСН 1	ЭР 1	
			Тест по теоретическому материалу раздела 3. Интеллектуальные технологии работы обработки данных		4	ТК3	5		ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации)				80			
			Экзамен (при наличии)			ПА1	20			
			Общий объем работы по дисциплине	44	64		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Вичугова А. А., Мелконян Р. Г.. — Томск: ТПУ, 2015. — 136 с. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавра 09.03.02 «Информационные системы и технологии». — Книга из коллекции ТПУ - Информатика.. — ISBN 978-5-4387-0574-1. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82829 (контент)

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Инструментальные средства информационных систем	http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=758

ОСН 2	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенцкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96850 (дата обращения: 16.06.2017)
ОСН 3	Кокуева, Ж. М. Управление проектами : учебное пособие / Ж. М. Кокуева, В. В. Яценко. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 17 с. — ISBN 978-5-7038-4133-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103471 (дата обращения: 10.11.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Составил: _____ (Цапко И.В.)
«3» сентября 2020 г.

Согласовано:
Руководитель подразделения _____ (Шерстнев В.С.)
«3» сентября 2020 г.