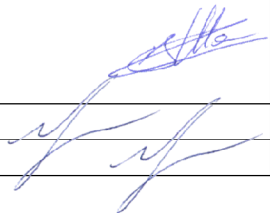


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Теория информационных процессов и 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	3	семестр	5
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 «Теория информационных процессов и 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
Теория информационных процессов и систем	5	ПК(У)-11	Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Р10	ПК(У)-11.В3	Владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области
					ПК(У)-11.У3	Умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем
					ПК(У)-11.33	Знает классификацию, структуру, состав и свойства информационных процессов и систем
		ПК(У)-12	Способен разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Р9	ПК(У)-12.В4	Владеет методами и средствами анализа бизнес-процессов и информационных систем
					ПК(У)-12.У4	Умеет применять информационные технологии при проектировании и внедрении информационных систем
					ПК(У)-12.34	Знает состав, структуру, принципы реализации информационных технологий, используемых при создании информационных систем
		ПК(У)-13	Способен разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Р12	ПК(У)-13.В3	Владеет инструментальными средствами бизнес-моделирования
					ПК(У)-13.У3	Умеет разрабатывать информационно-логическую и функциональную модели информационной системы, модели данных информационных систем
					ПК(У)-13.33	Знает методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений

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	Умение планировать работу в соответствии с проектным подходом, в т.ч. разрабатывать диаграмму Ганта, умение работать в команде	ПК(У)-12	Раздел 1 Основные положения системного подхода для формализованного описания предметной области средствами ИТ	Контрольная работа Защита лабораторной работы

РД2	Знание популярных методов (IDEF0, DFD, BPMN, UML, EPC) и CASE-средств для формального описания бизнес-процессов и производств, в т.ч. видов организационных структур	ПК(У)-13	Раздел 1 Основные положения системного подхода для формализованного описания предметной области средствами ИТ	Контрольная работа Защита лабораторной работы Кейс-задание Тест
РД3	Умение проектировать и моделировать бизнес-процессы (от абстрактного до детального уровня, в т.ч. просчитывать их стоимость и время выполнения методом ФСА) и организационные структуры с использованием инструментария современных CASE-средств	ПК(У)-11	Раздел 2. Применение методов и средств ИТ для формализованного описания предметной области	Контрольная работа Защита лабораторной работы
РД4	Умение проектировать стратегию предприятия (стратегические карты, сбалансированная система показателей) и анализировать производственные проблемы (диаграммы Исикавы).	ПК(У)-12	Раздел 2. Применение методов и средств ИТ для формализованного описания предметной области	Контрольная работа Защита лабораторной работы Кейс-задание Тест
РД5	Умение проектировать техническое задание на информационную систему в соответствии с потребностями бизнеса.	ПК(У)-13	Раздел 2. Применение методов и средств ИТ для формализованного описания предметной области	Контрольная работа Защита лабораторной работы

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.	Тестирование	Вопросы: 1. Какие три элемента включает в себя процесс моделирования? a. Объект исследования b. Нотация моделирования c. Потоки данных и материальных объектов d. Субъект e. Управляющие воздействия f. Модель, показывающая отношение между субъектом и объектом исследования 2. Динамическая модель отражает a. поведение объекта в процессе функционирования b. структуру деятельности c. иерархию деятельности d. организацию деятельности. 3. Элементарное (неделимое) действие, выполняемое на одном рабочем месте это: a. Функция. b. Операция. c. Бизнес-процесс. d. Метод. 4. IDEF0 – это ...

		a. Нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции. b. Нотация относится к семейству стандартов IDEF и представляет собой графический метод документирования процессов посредством описания причинно-следственных связей между ситуациями и событиями предметной области. c. Обозначает нотацию представления потоков данных различного характера (информация, документы, финансы, материальные ресурсы и т.д.). 5. Какая из перечисленных характеристик не входит в бизнес процесс? a. вход, выход b. управление c. исполнитель d. процесс
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Какие три элемента включает в себя процесс моделирования? (Процесс моделирования включает следующие три элемента: субъект (исследователь); объект исследования; модель, определяющую (отражающую) отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.) 2. Что такое Бизнес-процесс? (логически завершённый набор взаимосвязанных действий по преобразованию исходных данных различного характера (информация, товары, люди и т.д.) в результаты, соответствующие заранее заданным целевым характеристикам, с использованием управляющих воздействий и ресурсов.) 3. В чём отличие «исключающего или» от «или» в нотации EPC? Приведите пример. 4. Проект – напишите определение. (это уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение заранее определённого результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги, при заданных ограничениях по ресурсам и срокам, а также требованиям к качеству и допустимому уровню риска.) 5. Для чего используется IDEF-0 нотация графического моделирования? (для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции) 6. Какая нотация представляет собой графический метод документирования процессов посредством описания причинно – следственных связей между ситуациями и событиями предметной области? (IDEF3)

		7. Что характерно для структурного анализа? (Для СА характерно: разбиение на уровни абстракции с ограниченным числом элементов (от 3 до 7); ограниченный контекст, включающий только существенные детали каждого уровня; использование строгих формальных правил записи; последовательное приближение к результату.) 8. В чем отличие DFD и IDEF0? 9. Что такое бизнес моделирование? (формирование моделей организаций, включающих описание объектов деятельности и указание связей между ними) 10. Перечислите принципы моделирования процессов, реализованные в нотации IDEF0. (Контекстная диаграмма, функциональная декомпозиция, ограничение сложности, доминирование. 4 типа стрелок) 11. Что такое метапроцесс? Приведите пример. (или бизнес-процесс верхнего уровня - объединение нескольких бизнес-процессов по какому-либо общему признаку (например, потребитель, ресурсы, особенности выполнения и т.д.);) 12. Что общего между проектом и бизнес-процессом? (выполняется людьми; ограничен доступностью ресурсов; планируется, исполняется и управляется.) 13. Система – напишите определение. (Система - это целостное структурное образование, выделяемое исследователем из окружающей среды на основе единства функционирования множества взаимосвязанных объектов в качестве элементов, обладающих определенными свойствами, связями и отношениями.) 14. Что такое функция с точки зрения структурного анализа? (совокупность операций, сгруппированных по определенному признаку;) 15. В чем различия асинхронного «И» от синхронного «И» в нотации IDEF3? Приведите пример. 16. Что такое бизнес-модель? (структурированное графическое описание сети процессов и операций, включая данные различного характера (документами, информация, деньги, ТМЦ и т.д.), организационными единицами и прочими объектами, отражающими существующую или предполагаемую деятельность предприятия.) 17. С какой диаграммы начинается построение модели в SADT? 18. Поясните отличия оператора И от ИЛИ в нотации EPC. 19. Основное назначение нотации IDEF0 (для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции)
3.	Кейс-задание	Профиль компании

		Небольшой семейный бизнес: мастерская по ремонту мебели. В составе компании 3 мастера, один из которых выполняет роли бухгалтера и управляющего (поиск заказов, поставщиков, доставка комплектующих и готовой продукции, управление финансами). Проблемы Раньше компания занималась только ремонтом мебели. Однако был удачный опыт самостоятельного производства мебели, поэтому принято решение делать мебель самим — по своим эскизам. Однако среди мастеров никто не умеет проектировать мебель в специальных 3D-программах. Происходят срывы работ, затягивание сроков из-за нехватки мастеров. Управляющий мастер не справляется с большим количеством организационной работы, возросли затраты на транспортные расходы (аренда грузовой машины с водителем). Задание Предложить варианты решения проблемы, поставить цели и определить цели их достижения (люди, оборудование, программное обеспечение, документы-регламенты). Изобразить схему новой организационной структуры, аргументировать выбор иерархии подчинения и кадрового состава. Определить процессы верхнего уровня в нотации IDEF0. Составить диаграмму потоков данных в нотации DFD. Составить матрицу ответственности работников компании. Презентовать решение своей команды. Групповое обсуждение, выбор лучших решений. Оформить решение своей команды в виде презентации. Выложить отчетную презентацию в форум.
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: Разработать проект архитектуры ИТ-комплекса предприятия согласно своему варианту индивидуального практического задания (раздел 4 настоящего курса). Выполнить следующие действия: Выбрать вариант для выполнения индивидуальной итоговой работы (см. раздел 4 настоящего курса). Описать выбранный вариант: предприятие и его ИТ-комплекс: информационных систем и программных средств предприятия, их классификации, архитектуры, режима функционирования на рабочих местах пользователей и средств связи друг с другом (ЛВС, Wi-Fi и т.д.)).

		Рассмотреть вопросы информационной безопасности предприятия, в частности, для защиты данных от потери и несанкционированного доступа, описать используемые методы и средства. Оформить проект разработанной архитектуры ИТ-комплекса предприятия в виде компонентной UML-диаграммы развертывания. Для разработки диаграммы используйте соответствующее CASE-средство. Оформить отчет, включив в него ответы на вышеперечисленные вопросы и текстовое описание разработанной диаграммы.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Назовите компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия и опишите взаимоотношения между ними. 2. Приведите пример локального и сквозного БП для научно-производственного предприятия. 3. В чем отличия функционального и процессного подходов к управлению предприятием? 4. Какие нотации позволяют отобразить исполнителя БП? 5. Какие нотации БМ поддерживают декомпозицию диаграмм? 6. Приведите пример естественной природной системы. Что будет для нее выступать в качестве среды? 7. В чем отличия и сходства нотаций DFD и IDEF0? 8. Какая нотация может быть использована для представления функционального назначения системы? Приведите пример.

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.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в рамках лекционных занятий. Студентам выдаются варианты. Ответы фиксируются на бумаге.
3.	Кейс-задание	Студенты разделяются на подгруппы, каждая подгруппа готовит решение представленной проблемы. Оформляется отчет и презентация командных решений. Обсуждение командных решений, ответы на вопросы.
4.	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
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.
--	--	---