

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

Проектирование и разработка 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		Мирошниченко Е.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Проектирование и разработка информационных систем	6	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)-2.2В1	Владеет навыками проведения структурного и объектно-ориентированного анализа автоматизируемой деятельности, навыками моделирования бизнес-процессов, разработки требований к ИС и формирования технического задания на создание системы.
						ПК(У)-2.231	Знает основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС), методологии проектирования и организации разработки ИС
		ПК(У)-3	Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управлять технической информацией	И.ПК(У)-3.1	Демонстрирует способность разрабатывать техническую документацию на программные компоненты и их взаимодействие	ПК(У)-3.1В2	Владеет навыками анализа и моделирования функциональной области внедрения и разработки ИС; выполняет моделирование информационного обеспечения.
						ПК(У)-3.1У2	Умеет осуществлять аргументированный выбор технологий моделирования бизнес-процессов.

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			
РД-1	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методологии проектирования информационных систем	И.ПК(У)-3.1	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-2	Организовать процесс разработки ПО	И.ПК(У)-3.1	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-3	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области принципов работы в команде	И.ПК(У)-2.2	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен
РД-4	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области самостоятельного управления своей образовательной деятельностью	И.ПК(У)-2.2	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта

				Экзамен
РД-5	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методов научного анализа проблем и процессов в профессиональной области	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Особенности проектирования информационных систем	Защита отчета по лабораторной работе Выполнение курсового проекта Защита курсового проекта Экзамен

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

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	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 лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего используются варианты использования и пользовательские истории? 2. Какой уровень детализации традиционно применяется при описании ВИ? 3. В чем отличие отношений ВИ «Включение» и «Расширение»? 4. Какие обстоятельства затрудняют применение пользовательских историй? 5. Какие могут быть источники для описания предметной области? 6. Чем отличаются представления модели на логическом и физическом уровнях? 7. Что характеризует обязательность связи сущности? 8. Какие способы создания физической модели БД существуют в Toad Data Modeler? 9. Как в Toad Data Modeler обнаружить ошибки в модели? 10. Как в Toad Data Modeler исправить ошибки в модели? 11. Какие основные этапы проектирования UI? 12. Какие ключевые отличия UI для настольных приложений и веб-приложений? 13. В чем отличие эскиза интерфейса от схемы интерфейса? 14. В чем преимущество специализированных программ для проектирования UI от универсальных векторных редакторов?
2.	Экзамен	<p>Вопросы для экзамена:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД ресторана быстрой доставки. Нужно хранить информацию о: <ul style="list-style-type: none"> • Ассортименте ресторана и ценах. • Работающих курьерах. • Заказах и исполнениях заказов. Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы: <ul style="list-style-type: none"> • Найти курьеров, которые доставляли заказы 12 сентября 2009 г. • Найти все блюда, которые никогда заказывали клиенты с улицы Весенней. • Найти блюда, которые ни разу не заказывались. • Найти адреса клиентов, которые не заказывали ничего за сентябрь, либо сумма отдельных заказов не превышала 150р. Напишите перечисленные выше запросы. 2. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД таксопарка. Нужно хранить информацию о: <ul style="list-style-type: none"> • Водителях. • Машинах. • Рабочих сменах водителей. • Поездках.

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	<p>Водитель одну смену работает на одной из машин, но в разные смены использовать разные машины. Машины также могут быть использованы разными водителями.</p> <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти водителей, которые перевозили пассажиров в июне 2009 года на автомобилях марки «Toyota». • Найти водителей, которые не работали в сентябре 2008 г. • Найти машины, которые в октябре 2009 года заказывались с номера +7 942 7649834. • Найти водителей, таких, что за смену длительностью более 6 часов им попадались клиенты, заплатившие больше 400 р. за поездку. <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p> <p>3. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД сети «умных» кофейных автоматов. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кофейных автоматах. • Ассортименте напитков (автоматы могут иметь разный набор напитков, но одинаковые напитки имеют одинаковую цену для всех автоматов). • Покупках (автоматы умеют сообщать о совершении покупки через Интернет). <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти все автоматы, в которых продается горячий шоколад, но его никогда не покупали. • Найти автоматы, в которых покупали кофе в три часа ночи (допустим, с 2:45 по 3:30). • Вывести список покупок капучино, которые были совершены летом 2009 г. на Кленовой улице. • Вывести список напитков кроме тех, которые продаются в автомате на Ленина, 2. <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p> <p>4. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД расписания движения троллейбусов. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Троллейбусных остановках. • Маршрутах. • Дате и времени прибытия маршрутного троллейбуса на остановку (т.е. расписание на каждый день). <p>Маршрут представляет собой упорядоченный список остановок и имеет собственный уникальный номер. В расписании указывается, в какое время должен приходиться троллейбус того или иного маршрута на указанную остановку. Расписание составляется на каждый день новое.</p> <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти все маршруты, проходящие через остановку «площадь Ленина» и «Черёмушки». • Найти остановки, с которых можно будет уехать на троллейбусе 8 марта 2012 г. с 22:00 по 24:00. • Найти маршрут с максимальным количеством остановок.

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	<ul style="list-style-type: none"> • Найти конечные остановки маршрута №8. Напишите перечисленные выше запросы. <p>5. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД для хранения статистики проката фильмов. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кинотеатрах и залах кинотеатров. • Фильмах. • Сеансах. <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти процент сеансов от общего числа сеансов, которые показывались в залах с Dolby Digital. • Найти количество проданных билетов на все фильмы, показанные в кинотеатрах Томска за 2009 год. • Подсчитать, сколько всего денег было потрачено зрителями на билеты на фильм «Декомпозиция 4». • Подсчитать средний процент заполнения залов кинотеатра «Галактика Кино» в Колпашево. <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p> <p>6. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД библиотеки. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Читателях. • Выданных книгах (с историей). <p>Необходимо учесть, что одна книга может присутствовать в библиотеке в нескольких экземплярах. На каждый экземпляр библиотекари ставят штамп с уникальным номером.</p> <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти читателей, имеющих задолженность больше месяца. • Найти читателей, которые возвращали книги всегда в срок. • Найти экземпляры книг, время держания на руках которых суммарно превышает 1 год. • Найти название книги, которую берут чаще всего. <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p> <p>7. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД продаж супермаркета. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кассах. • Товарах и их ценах. • Отбитых чеках. <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подсчитать выручку магазина за последний месяц.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> • Подсчитать, сколько покупателей было обслужено кассой №2 с 1 по 12 октября 2009 г. • Найти товар, который покупали в самых больших количествах. • Найти товар, с которого была получена максимальная выручка. • Определить, через какую кассу чаще всего выходили покупатели новогодних ёлок. <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p> <p>8. Разработайте концептуальную и реляционную схему БД онлайн-библиотеки. БД должна хранить информацию о:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Книгах. • Пользователях. • Скачиваниях книг. • Рубриках. <p>Каждая книга может быть помещена в БД под несколькими рубриками. Рубрики могут быть вложены друг в друга (т.е. для рубрики может быть задана её родительская рубрика).</p> <p>Информационные потребности предметной области таковы, что БД должна позволять выполнять запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Найти пользователей, которые скачали больше всех книг. • Найти книги, которые скачивают чаще всего. • Найти рубрики, из которых скачивались книги в марте 2009 г. • Найти корневые рубрики (у которых не задана рубрика-родитель). <p>Напишите перечисленные выше запросы.</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	<p>После предъявления отчёта о выполнении лабораторной работы преподаватель даёт студенту задание написать короткую программу и/или ответить на теоретический вопрос из перечня типовых заданий (п.4 настоящего ФОС). В случае удовлетворительного ответа студента преподавателем отмечается факт сдачи лабораторной работы и выставляются баллы в зависимости от качества ответа студента на вопрос (качества написания короткой программы). В случае неудовлетворительного ответа студента лабораторная работа считается несданной, студент отправляется на дополнительную подготовку с последующей повторной защитой результатов выполнения лабораторной работы.</p>
2.	Выполнение курсового проекта	<p>Подготовленный курсовой проект, подписанная студентом пояснительная записка предъявляется преподавателю на проверку в установленные сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней с момента сдачи.</p> <p>Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтингу</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>плану по 40-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p>
3.	Защита курсового проекта	<p>Защита оценивается в соответствии с критериями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Качество подготовки доклада 2. Соответствие содержания доклада заявленной предметной области 3. Ответы на вопросы преподавателя <p>Преподаватель оценивает защиту курсового проекта по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому проекту при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (за выполнение проекта и защиту). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая отметка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.</p>
4.	Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем оценки результатов выполнения лабораторных работ. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий, при этом все виды запланированных оценочных мероприятий должны быть выполнены и зачтены преподавателем.</p> <p>Экзамен проводится в традиционной форме путём раздачи билетов, самостоятельной подготовки студентами ответов на вопросы билета, последующей беседы преподавателя со студентом.</p> <p>Экзаменационный билет состоит из одного практико-теоретического (на проектирование двух схем БД) и одного практического (на написание ряда запросов к спроектированной базе данных) вопросов.</p> <p>Каждый вопрос оценивается преподавателем исходя из максимального балла – 10 баллов. Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Итоговая отметка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.