

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Базы данных

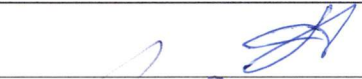
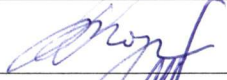
Направление подготовки/
специальность
Образовательная программа
(направленность (профиль))
Специализация
Уровень образования

Курс
Трудоемкость в кредитах
(зачетных единицах)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Автоматизация технологических процессов и производств		
Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
высшее образование - бакалавриат		
4	семестр	7
3		

Заведующий кафедрой –
руководитель ОАР
Руководитель ООП

Преподаватель

	Филипас А.А.
	Воронин А. В.
	Суходоев М.С.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-4	способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процесса-ми, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК(У)-4В3	Владеет навыками моделирования предметной области, использования систем управления базами данных, разработки клиент-серверных архитектур информационных систем (ИС), средствами проектирования баз данных
		ПК(У)-4У3	Умеет разрабатывать и применять сценарии для создания и управления объектами базы данных, обосновывать проектные решения по структуре базы данных и ее компонентам, разрабатывать инфологическую и логическую модели предметной области
		ПК(У)-4З3	Знает классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных, теорию реляционных баз данных и методы проектирования реляционных систем с использованием нормализации

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	Выполнять моделирование предметной области для использования в системах управления базами данных	ПК(У)-4	Модуль 1. Система баз данных	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ
РД2	Разрабатывать клиент-серверные архитектуры информационных систем (ИС) с использованием средств проектирования баз данных	ПК(У)-4	Модуль 2. Реляционная модель данных	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ
РД3	Разрабатывать и применять сценарии для создания и управления объектами базы данных, обосновывать	ПК(У)-4	Модуль 3. Реляционная алгебра	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ

	проектные решения по структуре базы данных и ее компонентам, разрабатывать инфологическую и логическую модели предметной области			
РД4	Знать классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных, теорию реляционных баз данных и методы проектирования реляционных систем с использованием нормализации	ПК(У)-4	Модуль 4. Структурированный язык запросов SQL	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ

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 лабораторной работы	Вопросы: 1. Понятие информационной системы, БД и их классификация. 2. Определение системы баз данных(СБД) и её назначение. 3. Основные этапы проектирования БД. 4. Трехуровневая архитектура БД. 5. Доступ к данным в трехуровневой архитектуре. 6. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь: основные понятия и методы. Этапы моделирования. Назначение модели. Свойства связей. 7. Графические нотации. Представления ERмодели данных. 8. Понятие РМД. Основные концепции и термины. Фундаментальные свойства отношений. Понятие потенциального, первичного и внешнего ключей. 9. Структурная часть реляционной модели данных (РМД). 10. Целостностная часть РМД. Виды ограничений целостности. Возможный и первичный ключи отношений, внешние ключи. 11. Манипуляционная часть РМД. Эквивалентность абстрактных реляционных языков. 12. Реляционная алгебра. Операции объединения, пересечения, разности, произведения, присвоения. 13. Реляционная алгебра. Операции выборки, создания проекций, деления. 14. Реляционная алгебра. Операция соединения (естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение). 15. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команды SELECT, FROM, WHERE. Использование операторов сравнения, логических операторов, операторов IN, BETWEEN, LIKE в командеWHERE. 16. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команда SELECT. Исключение избыточных данных в результирующих отношениях. 17. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Упорядочивание выходных результатов. 18. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Группировка данных: предложения GROUP BY и HAVING. 19. Язык SQL. Организация многотабличных запросов: естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение, соединение таблицы с самой собой.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		20. Язык SQL. Структура запросов с подзапросами. Некоррелированные подзапросы. Использование DISTINCT, IN и агрегатных функций в подзапросах. 21. Структура запросов с подзапросами. Коррелированные подзапросы. Сравнение коррелированных подзапросов и запросов на соединение. 22. Язык SQL. Комбинирование результирующих таблиц. Создание запросов на объединение, пересечение и разность. 23. Язык SQL. Операторы языка манипулирования данными: DELETE, UPDATE, INSERT. 24. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, определение столбцов. 25. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, ограничительные условия на таблицу. 26. Операция соединения отношений. Примеры с использованием реляционной алгебры ирешения с использованиемсредствязыка SQL. 27. Оптимизация плана выполнения запроса. 28. Индексирование. Назначение индексов. Рекомендации по организации индексов. 29. Объектно-ориентированные СУБД Нормализация отношений. Необходимость нормализации. Основные свойства нормальных форм. 1НФ 2 НФ 3 НФ НФБК
2.	Аудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа	Примеры ИДЗ: Проектирование БД в соответствии с индивидуальным заданием
3.	Зачет	Вопросы: 30. Понятие информационной системы, БД и их классификация. 31. Определение системы баз данных(СБД) и её назначение. 32. Основные этапы проектирования БД. 33. Трехуровневая архитектура БД. 34. Доступ к данным в трехуровневой архитектуре. 35. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь: основные понятия и методы. Этапы моделирования. Назначение модели. Свойства связей. 36. Графические нотации. Представления ERмодели данных. 37. Понятие РМД. Основные концепции и термины. Фундаментальные свойства отношений. Понятие потенциального, первичного и внешнего ключей. 38. Структурная часть реляционной модели данных (РМД). 39. Целостностная часть РМД. Виды ограничений целостности. Возможный и первичный

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		ключи отношений, внешние ключи. 40. Манипуляционная часть РМД. Эквивалентность абстрактных реляционных языков. 41. Реляционная алгебра. Операции объединения, пересечения, разности, произведения, присвоения. 42. Реляционная алгебра. Операции выборки, создания проекций, деления. 43. Реляционная алгебра. Операция соединения (естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение). 44. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команды SELECT, FROM, WHERE. Использование операторов сравнения, логических операторов, операторов IN, BETWEEN, LIKE в команде WHERE. 45. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команда SELECT. Исключение избыточных данных в результирующих отношениях. 46. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Упорядочивание выходных результатов. 47. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Группировка данных: предложения GROUP BY и HAVING. 48. Язык SQL. Организация многотабличных запросов: естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение, соединение таблицы с самой собой. 49. Язык SQL. Структура запросов с подзапросами. Некоррелированные подзапросы. Использование DISTINCT, IN и агрегатных функций в подзапросах. 50. Структура запросов с подзапросами. Коррелированные подзапросы. Сравнение коррелированных подзапросов и запросов на соединение. 51. Язык SQL. Комбинирование результирующих таблиц. Создание запросов на объединение, пересечение и разность. 52. Язык SQL. Операторы языка манипулирования данными: DELETE, UPDATE, INSERT. 53. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, определение столбцов. 54. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, ограничительные условия на таблицу. 55. Операция соединения отношений. Примеры с использованием реляционной алгебры и решения с использованием средства языка SQL. 56. Оптимизация плана выполнения запроса. 57. Индексирование. Назначение индексов. Рекомендации по организации индексов. 58. Объектно-ориентированные СУБД 59. Нормализация отношений. Необходимость нормализации. Основные свойства

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		нормальных форм.1НФ 2 НФ 3 НФ НФБК

5. Методические указания по процедуре оценивания

Проводятся методические материалы (процедуры проведения) ко всем оценочным мероприятиям:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Выполняется защита отчета по лабораторной работе.
2.	Аудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа	В аудиторные часы практических занятий в бумажной форме выдаются индивидуальные или групповые задания по решению задач проектирования БД. Студенты выполняют проектирование и сдают на проверку преподавателю. По результату проверки выполненное задание оценивается и, в случае ошибок указываются замечания для обязательного домашнего их устранения.
3.	Зачет	Выполняется в форме защиты ответов на вопросы преподавателю