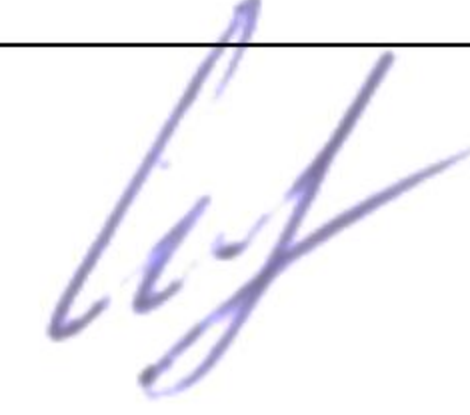


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные концепции организации баз данных

Направление подготовки/ специальность	09.04.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Big Data Solutions / Технологии больших данных		
Специализация	Big Data Solutions / Технологии больших данных		
Уровень образования	Высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой- руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Савельев А.О.
Преподаватель		Соколова В.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Современные концепции организации баз данных» 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
Современные концепции организации БД	1	ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно- научные, социально- экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК (У)-1.1	Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения математических методов в своей профессиональной сфере
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет использовать математические методы и алгоритмы для решения прикладных задач в различных областях практических приложений
						ОПК(У)-1.1З1	Имеет математические, естественно- научные, социально-экономические и профессиональные знания
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК (У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров.	ОПК(У)-3.1В1	Владеет методами анализа и исследования информационных процессов и технологий
						ОПК(У)-3.1У1	Умеет выполнять анализ и проводить исследования статистически собранных данных
						ОПК(У)-3.1З1	Знает теоретические основы обработки статистически накопленной информации и методы её анализа
				И.ОПК (У)-3.2	Структурирует профессиональную информацию выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	ОПК(У)-3.2В1	Владеет навыками анализа современных достижений и методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями в области информационных технологий
						ОПК(У)-3.2У1	Умеет структурировать профессиональную информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
		ОПК(У)-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	И.ОПК (У)-4.1	Решает задачи моделирования, позволяющие прогнозировать свойства и характеристики объектов профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.1В1	Владеет опытом применения новых методов обработки данных для решения практических задач, навыками создания и тестирования систем с использованием языков программирования высокого уровня
						ОПК(У)-4.1У1	Умеет разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ
						ОПК(У)-4.1З1	Знает модели представления и методы обработки знаний, систем принятия решений
				И.ОПК (У)-4.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования; планирует и проводит научные исследования	ОПК(У)-4.2В1	Владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет планировать и контролировать научно-исследовательские и проектные работы, проводимые в период производственной практики
						ОПК(У)-4.2З1	Знает методы анализа и оценки уровня новых принципов и методы исследований при решении исследовательских и проектных задач

		ОПК(У)- 6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и предоставления информации посредством информационных технологий	И.ОПК (У)- 6.1	Применяет знания технологий управления и хранения данных для решения профессиональных задач	ОПК(У)- 6.132	Знает язык SQL, DDL, MDL
		ПК(У)-2	Способен разрабатывать системы управления базами данных	И.ПК (У)-2.1	Разрабатывает компоненты системы управления базами данных	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками разработки структуры управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов
						ПК(У)-2.1У1	Умеет идентифицировать класс разрабатываемой СУБД в зависимости от выполняемых ею задач и аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку систему СУБД
						ПК(У)-2.131	Знает теорию БД
						ПК(У)-2.132	Знает основные структуры и модели данных
						ПК(У)-2.133	Знает методы обработки данных

2. Показатели и методы оценивания

№ п/п	Результат
РД1	Знание основных положений концепции современных баз данных и принципов построения баз данных
РД2	Умение применять методики проектирования баз данных для конкретных предметных областей
РД3	Разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных
РД4	Создавать базы данных

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 отчёта по лабораторной работе	Вопросы: 1. Каково основное отличие между технологиями OLAP и OLTP? 2. Перечислите основные подходы к интеграции корпоративной информации. 3. Дайте определения хранилищ данных и OLAP. 4. Сформулируйте основные требования к хранилищам данных (по Кимбаллу) 5. Чем обусловлено развитие хранилищ данных? 6. Какие основные свойства хранилищ данных, которые отличают их от транзакционных систем? 7. Перечислите наиболее распространенные области применения хранилищ данных. 8. Перечислите основные аспекты, в которых проявляется интегрированность данных хранилища. 9. В чем проявляется зависимость данных хранилища от времени? 10. Что такое сущность, атрибут, связи?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		11. Какие типы ключей вы знаете? 12. Перечислите основные этапы проектирования реляционных баз данных. 13. Назовите пять классов данных, которыми оперируют системы поддержки принятия решений. 14. Какой класс систем является источником данных для хранилища? 15. Как называется технологический элемент хранения данных в системах поддержки принятия решений, который служит буфером между транзакционными источниками данных и хранилищем? 16. Дайте определение витрины данных. 17. Что относится к метаданным хранилища? 18. Назовите три основные подсистемы, из которых состоит хранилище данных на верхнем уровне. 19. Каково назначение подсистемы загрузки данных? 20. Какие типы специального программного обеспечения относятся к подсистеме обработки запросов и представления данных? 21. Перечислите четыре класса задач подсистемы администрирования. 22. Какие типовые архитектуры хранилищ данных вам известны? 23. Чем обусловлен выбор модели хранилища данных? 24. В чем особенность звездообразных схем структуры хранилищ данных? 25. Какие подходы к стратегии построения корпоративного хранилища данных вы знаете? 26. Перечислите основные стадии спиральной модели разработки хранилищ данных. 27. Какие виды работ проводятся на этапе системно-аналитического обследования? 28. Перечислите пять классов данных информационного обеспечения систем поддержки принятия решений. 29. На каком этапе разработки хранилища данных определяются состав, содержание и источники потоков данных, которые будут поступать из источников в хранилище? 30. Информация каких типов включается в общую структуру репозитория хранилища?
2.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Дайте определения хранилищ данных и OLAP. Основные требования и предпосылки развития. 2. Основные отличия хранилищ данных от транзакционных систем. 3. Основные этапы проектирования реляционных баз данных. 4. Общие свойства хранилищ данных. 5. Классы данных систем поддержки принятия решений: источники данных, оперативный склад данных. 6. Классы данных систем поддержки принятия решений: источники данных, витрины данных, метаданные. 7. Подсистемы хранилищ данных. 8. Методологии построения хранилищ данных: сверху вниз, снизу вверх, спиральная модель. 9. Постановка задачи построения хранилищ данных: Системно-аналитическое обследование, Техническое задание. Способы хранения данных в хранилище. 10. Проектирование хранилищ данных.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчёта по лабораторной работе	Студент отвечает на вопросы по предоставленной лабораторной работе. Поясняет и комментирует их, обращаясь к отчету по лабораторной работе.
2.	Экзамен	Студент выбирает вопрос случайным образом, готовит ответ и представляет доклад по существу вопроса.