
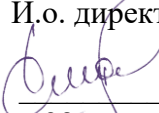




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
 Артемьева И.Л.

«Утверждаю»
И.о. директора департамента
 Смагин С.В.
«03» марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методы создания распределенных и корпоративных баз данных
Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия
(Разработка программных и информационных систем)
Форма подготовки: очная

программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.04 **Программная инженерия**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 932 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента программной инженерии и искусственного интеллекта, протокол № 3.0 от «2» марта 2023 г

И.о. директора департамента программной инженерии и искусственного интеллекта Смагин С.В.

Составитель (ли): доцент департамента ПИИИИ к.т.н. Антонова Е.И.

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. **Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**
Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____
Директор департамента _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

II. **Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**
Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____
Директор департамента _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Аннотация дисциплины

Методы создания распределенных и корпоративных баз данных

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана: Б1.В.ДВ.02.01.

Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре, завершается экзаменом.. Содержит 36 часов лабораторных работ (из них 18 часов в интерактивной форме). На самостоятельную работу студентов отводится 72 часа, в том числе 36 час. на подготовку к экзамену.

Цель дисциплины – приобретение знаний и навыков в области проектирования и использования распределенных баз данных, взаимодействия их программных и аппаратных средств, изучение принципов функционирования больших баз данных на основе клиент-серверных реляционных СУБД и методов их создания и администрирования.

Задачи дисциплины:

1.получение общих представлений о разработке и использовании автоматизированных систем хранения и обработки информации;

2.анализ особенностей построения и взаимосвязи компонент систем управления базами данных;

3.приобретение практических навыков по установке, настройке и мониторингу SQL серверных СУБД, разработке, созданию, резервированию, восстановлению и репликации баз данных и управлению доступом к ним.

Для успешного изучения дисциплины «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применение языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования;

способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-1 Способен применять методы организации и управления информационными процессами	ПК-1.1 демонстрирует знание методов управления информационными процессами	<u>Знает</u> способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных <u>Умеет</u> использовать способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных <u>Владеет</u> способами описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных
		ПК-1.2 использует методы управления при создании проектов по информатизации предприятий	<u>Знает</u> приемы обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД <u>Умеет</u> обосновывать проектные решения по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД, <u>Владеет</u> методами обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД
		ПК-1.3 применяет методы управления процессами проектирования информационных систем	<u>Знает</u> приемы описания схем баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия <u>Умеет</u> использовать схемы баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов

			их взаимодействия <i>Владеет</i> навыками описания схем баз данных, навыками проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия
	ПК-3 Способен использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	ПК-3.1 демонстрирует знание методов программной реализации распределенных информационных систем	<i>Знает</i> понятия систем с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server <i>Умеет</i> использовать системы с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server <i>Владеет</i> методами создания систем с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server
		ПК-3.2 использует методы программной реализации распределенных информационных систем	<i>Знает</i> приемы проектирования приложений, ориентированные на работу с СУБД <i>Умеет</i> проектировать приложения, ориентированные на работу с СУБД <i>Владеет</i> навыками проектирования приложений, ориентированных на работу с СУБД
		ПК-3.3 применяет методы создания распределенных информационных систем, требуемых в профессиональной деятельности	<i>Знает</i> приемы проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия <i>Умеет</i> проектировать системы с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия <i>Владеет</i> навыками проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия
научно-исследовательский	ПК-9 Способен выполнить программную реализацию систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	ПК-9.1 демонстрирует знание методов программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	<i>Знает</i> методы программирования параллельных систем баз данных <i>Умеет</i> программирования параллельные системы баз данных <i>Владеет</i> методами программирования параллельных систем баз данных.

		<p>ПК-9.2 использует методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем</p>	<p><i><u>Знает</u></i> подсистемы для выполнения запросов в параллельных системах баз данных <i><u>Умеет</u></i> программировать подсистемы для выполнения запросов в параллельных системах баз данных <i><u>Владеет</u></i> навыками программирования подсистем для выполнения запросов в параллельных системах баз данных</p>
		<p>ПК-9.3 применяет методы организации параллельной обработки данных, требуемых в профессиональной деятельности</p>	<p><i><u>Знает</u></i> методы разработки, оценки и использования программных средств, использующих параллельными системы баз данных <i><u>Умеет</u></i> разрабатывать и использовать программные средства, использующие параллельные системы баз данных <i><u>Владеет</u></i> навыками разработки, оценки и использования программных средств, использующих параллельными системы баз данных</p>

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: приобретение знаний и навыков в области проектирования и использования распределенных баз данных, взаимодействия их программных и аппаратных средств, изучение принципов функционирования больших баз данных на основе клиент-серверных реляционных СУБД и методов их создания и администрирования.

Задачи:

1. получение общих представлений о разработке и использовании автоматизированных систем хранения и обработки информации;
2. анализ особенностей построения и взаимосвязи компонент систем управления базами данных;
3. приобретение практических навыков по установке, настройке и мониторингу SQL серверных СУБД, разработке, созданию, резервированию, восстановлению и репликации баз данных и управлению доступом к ним.

Для успешного изучения дисциплины «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применение языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования;

способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленче	ПК-1 Способен применять методы организации и	ПК-1.1 демонстрирует знание методов	<i>Знает</i> способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных

ский	управления информационными процессами	управления информационными процессами	базах данных <u>Умеет</u> использовать способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных <u>Владеет</u> способами описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных
		ПК-1.2 использует методы управления при создании проектов по информатизации предприятий	<u>Знает</u> приемы обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД <u>Умеет</u> обосновывать проектные решения по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД, <u>Владеет</u> методами обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД
		ПК-1.3 применяет методы управления процессами проектирования информационных систем	<u>Знает</u> приемы описания схем баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия <u>Умеет</u> использовать схемы баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия <u>Владеет</u> навыками описания схем баз данных, навыками проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия
	ПК-3 Способен использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	ПК-3.1 демонстрирует знание методов программной реализации распределенных информационных систем	<u>Знает</u> понятия систем с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server <u>Умеет</u> использовать системы с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server <u>Владеет</u> методами создания систем с параллельной обработкой данных;

			принципы управления производительностью SQL Server
		ПК-3.2 использует методы программной реализации распределенных информационных систем	<u>Знает</u> приемы проектирования приложений, ориентированные на работу с СУБД <u>Умеет</u> проектировать приложения, ориентированные на работу с СУБД <u>Владеет</u> навыками проектирования приложений, ориентированных на работу с СУБД
		ПК-3.3 применяет методы создания распределенных информационных систем, требуемых в профессиональной деятельности	<u>Знает</u> приемы проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия <u>Умеет</u> проектировать системы с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия <u>Владеет</u> навыками проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия
научно-исследовательский	ПК-9 Способен выполнить программную реализацию систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	ПК-9.1 демонстрирует знание методов программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	<u>Знает</u> методы программирования параллельных систем баз данных <u>Умеет</u> программирования параллельные системы баз данных <u>Владеет</u> методами программирования параллельных систем баз данных.
		ПК-9.2 использует методы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	<u>Знает</u> подсистемы для выполнения запросов в параллельных системах баз данных <u>Умеет</u> программировать подсистемы для выполнения запросов в параллельных системах баз данных <u>Владеет</u> навыками программирования подсистем для выполнения запросов в параллельных системах баз данных
		ПК-9.3 применяет методы организации параллельной обработки данных, требуемых в профессиональной деятельности	<u>Знает</u> методы разработки, оценки и использования программных средств, использующих параллельными системы баз данных <u>Умеет</u> разрабатывать и использовать программные средства, использующие параллельные системы баз данных <u>Владеет</u> навыками разработки, оценки и использования программных средств, использующих параллельными системы баз данных

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часа).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль		
1	Создание информационных подсистем. Реляционная, постреляционная и фреймовая модель баз данных	1		24				36	36	УО-3, ПР-6 экзамен
2	Хранимые процедуры и триггеры, управление транзакциями	1		12						
	Итого:			36				36	36	экзамен

*онлайн курс

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА Лекционные занятия (0 час.)

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА Практические занятия (0 час.)

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа №1. Управление файлами БД (6 час.)

Инсталляция СУБД. Изучение структуры и принципов работы инструментальной оболочки СУБД. Использование встроенного языка СУБД и SQL для взаимодействия с хранимой информацией.

Лабораторная работа №2. Индексация данных в СУБД (6 час.)

Создание информационных подсистем. Создание баз и таблиц данных в среде инструментальной оболочки.

Лабораторная работа №3. Реляционная, постреляционная и фреймовая модель баз данных. Инфология объектно-реляционного подхода (6 час.)

Создание внешних моделей (форм) в инструментальной среде СУБД. Создание форм, использующих простую связь типа К.

Лабораторная работа №4. Объектно-реляционный подход проектирования баз данных (6 час.)

Создание форм, использующих сложную связь типа Q

Лабораторная работа №5. Хранимые процедуры и триггеры. Реализация запросов в языке SQL и QBE (6 час.)

Программирование в среде СУБД на ПЭВМ. Работа с массивами. Использование триггеров и хранимых процедур. Создание форм, использующих модельную связь типа Н.

Лабораторная работа №6. Управление транзакциями. Управление защитой и сохранность баз данных. Оптимизация запросов (6 час.)

Создание пользовательских панелей управления данными. Исследование уровней изолированности транзакций. Соединение с сервером. Вывод данных из таблиц базы данных. Редактирование объектов баз данных. Построение формы с изменяемой структурой.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Создание информационных подсистем. Реляционная, постреляционная и фреймовая модель баз данных	ПК-1.1 демонстрирует знание методов управления информационными процессами	Знает этапы выполнения работ при разработке программных систем	Устный опрос УО-1	Вопросы на
			Умеет выполнять работы в соответствии с этапами		
		ПК-1.2 использует методы	Владеет методами оценки результатов выполненных работ		
			Знает содержание этапов работ при разработке программных систем		экзамене (1-23)

		управления при создании проектов по информатизации предприятий	Умеет готовить все документы, требуемые на каждом этапе		
			Владеет методами представления документов		
		ПК-1.3 применяет методы управления процессами проектирования информационных систем	Знает методы выполнения работ каждого этапа		
			Умеет оценивать результаты выполненных работ и содержание подготовленных документов		
			Владеет методами сравнения полученных результатов с предшественниками		
		ПК-1.1. демонстрирует знание методов управления информационными процессами	Знает способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных	Лабораторная работа №1, №2, №3, №4 ПР-6	
			Умеет использовать способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных		
			Использует способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных		
		ПК-1.2. использует методы управления при создании проектов по информатизации предприятий	Знает приемы обоснования проектных решений по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД		
			Умеет обосновывать проектные решения по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического		

			проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД		
			Обосновывает проектные решения по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД		
		ПК-1.3. применяет методы управления процессами проектирования информационных систем	Знает приемы описания схем баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия		
			Умеет использовать схемы баз данных, методы проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия		
			Владеет навыками описания схем баз данных, навыками проектирования распределенных информационных систем, их компонент и протоколов их взаимодействия		
2.	Хранимые процедуры и триггеры, управление транзакциями	ПК-3.1. демонстрирует знание методов программной реализации распределенных информационных систем	Знает понятия систем с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server	Устный опрос УО-1	Вопросы на экзамене (24-36)
			Умеет использовать системы с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server		
			Использует систем с параллельной		

			обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server		
		ПК-3.2. использует методы программной реализации распределенных информационны х систем	Знает приемы проектирования приложений, ориентированные на работу с СУБД		
			Умеет проектировать приложения, ориентированные на работу с СУБД		
			Проектирует приложения, ориентированные на работу с СУБД		
		ПК-3.3 применяет методы создания распределенных информационны х систем, требуемых в профессиональн ой деятельности	Знает приемы проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия		
			Умеет проектировать системы с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия		
			Владеет навыками проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия		
		ПК-9.1 демонстриру ет знание методов программной реализации систем с параллельно й обработкой данных и высокопроиз водительных систем	Знает методы создания программного обеспечения для распознавания информации		
			Умеет использовать методы проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительн ых систем		
			Владеет требуемыми технологиями проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительн ых систем		
		ПК-9.2 использует методы	Знает методы разделения системы с параллельной		

		программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	обработкой данных и высокопроизводительных систем на компоненты Умеет проектировать компоненты системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем Владеет методами программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем		
		ПК-9.3 применяет методы организации параллельной обработки данных, требуемых в профессиональной деятельности	Знает методы разработки программных систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем Умеет разрабатывать компоненты программной системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем Владеет методами проверки работоспособности системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	Лабораторная работа №5, №6 ПР-6	

* Формы оценочных средств:

- 1) устный опрос (УО-1).
- 2) лабораторная работа (ПР-6)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем.

Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своей специальности, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- выполнение лабораторных работ;
- подготовка к экзамену;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных» включает в себя план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
	3 семестр			

1	2-8 неделя семестра	Обзор информации по теме «Распределенные и корпоративные базы данных»	6 часов	Собеседование УО-1
2	9-10 неделя семестра	Изучение структуры и принципов работы инструментальной оболочки СУБД	6 часов	Собеседование УО-1
3	11-12 неделя семестра	Создание проекта информационных подсистем	6 часов	Проект Пр-6
4	13-14 неделя семестра	Создание проекта внешних моделей (форм) в инструментальной среде СУБД	6 часов	Проект Пр-6
5	15-16 неделя семестра	Создание проекта форм, использующих простую связь типа К, Q, Н	6 часов	Проект Пр-6
6	17-18 недели	Создание проекта пользовательских панелей управления данными	6 часов	Проект ПР-6
7	18 неделя семестра	Подготовка к экзамену	36 часов	Экзамен
Итого:			72 часа	

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя подготовку к лабораторным работам (изучение литературы), выполнению лабораторных работ, и подготовку к промежуточной аттестации по дисциплине.

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных: учебное пособие / Братченко Н.Ю. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный

- университет, 2015. — 130 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-63130&theme=FEFU>
2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait-450772&theme=FEFU>
 3. Барский А.Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / Барский А.Б.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — ISBN 978-5-4497-0686-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-97573&theme=FEFU>
 4. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 336 с. <http://znanium.com/go.php?id=491069>

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Дейт, К. Введение в системы баз данных. 8-е издание: пер. с англ. / К. Дейт. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. — 1328с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384486&theme=FEFU>
2. Преснякова Г.В. Проектирование интегрированных реляционных баз данных. — М., СПб: “КДУ” Петроглиф. 2007. — 223 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=19588197>
3. Баженова И.Ю. Разработка распределенных приложений баз данных: Курс лекций. - М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2006. - 203 с. <http://window.edu.ru/resource/723/41723>
4. Колисниченко, Д.Н. PHP 5, 6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений / Д.Н. Колисниченко. — СПб. : БХВ-Петербург, 2009. — 607 с. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:382750&theme=FEFU>
5. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебное пособие для вузов / В.М. Илюшечкин. — М.: Юрайт, 2011. — 213 с. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:359030&theme=FEFU>
6. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и

- др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/go.php?id=318518>
7. Волошина, В.Н. Организация баз данных: учебное пособие. Ч. 2 / В.Н. Волошина, С.И. Гордеев. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2011. – 503 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:425983&theme=FEFU>
 8. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебное пособие для вузов / В.М. Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2011. – 213 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:359030&theme=FEFU>
 9. Параллельные алгоритмы. Разработка и реализация: учебное пособие / [Ю.К.Демьянович, И.Г.Бурова, Т.О. Евдокимова и др.]. – М.: Изд-во Национального открытого университета "Институт" Бинум. Лаборатория знаний. – 2012. – 343 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:668123&theme=FEFU>
 10. Соколинский Л.Б. Параллельные системы баз данных: учебное пособие / Соколинский Л.Б. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013. — 183 с. — ISBN 978-5-211-06482-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-54648&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://pdbc.susu.ru/CourseManual.html> Соколинский Л.Б., Цымблер М.Л. Лекции по курсу «Параллельные системы баз данных»
2. http://citforum.ru/database/classics/distr_and_paral_sdb/ Тамер Оззу М., Патрик Валдуриз. Распределенные и параллельные системы баз данных, 2009.

Дополнительная литература *(печатные и электронные издания)*

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная библиотека ДВФУ. Электронный каталог
<https://lib.dvfu.ru>:

2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM
<http://znanium.com>
3. Научная электронная библиотека
<https://elibrary.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для составления документации используется текстовый процессор (MicrosoftWord). Программное обеспечение: Microsoft SQL Server 2008.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и лабораторных работах, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным работам.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Параллельные системы баз данных» является экзамен в 1 семестре.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех лабораторных работ и сдачи экзамена.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

AutoCAD;
Autodesk 3DS Max;
Microsoft Visio;
SPSS Statistics Premium Campus Edition;
MathCad Education University Edition;
Microsoft Office 365;
Office Professional Plus 2019;
Photoshop CC for teams All Apps AL;
SolidWorks Campus 500;

Windows Edu Per Device 10 Education;
КОМПАС 3D;
Microsoft Teams

СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Adobe Reader DC 2015.020 - пакет программ для просмотра электронных публикаций в формате PDF:

http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf;

ArgoUML - программный инструмент моделирования UML:

<http://argouml.tigris.org>;

Dia - пакет программ для создания диаграмм в виде блок-схем алгоритмов программ, древовидных схем, статических структур UML, баз данных, диаграмм сущность-связь и др. диаграмм:

https://portableapps.com/support/portable_app#using;

DiagramDesigner - пакет программ для создания потоковых диаграмм, диаграмм классов UML, иллюстраций и др. диаграмм:

<https://www.fosshub.com/Diagram-Designer.html#clickToStartDownload>;

IrfanView - пакет программ для просмотра (воспроизведения) графических, видео- и аудиофайлов: <http://www.irfanview.com/eula.htm>;

LibreOffice - офисный пакет:

<http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/>;

Maxima – система для работы с символьными и численными выражениями:

<http://maxima.sourceforge.net/maximalist.html>;

Project Libre - аналог программной системы управления проектами Microsoft Project для стационарного компьютера:

<https://континентсвободы.рф:/офис/проекты/projectlibre-система-управления-проектами.html>;

Python - система программирования - динамический интерактивный объектно-ориентированный язык программирования:

<https://python.ru.uptodown.com/windows/download>;

Ramus Educational - пакет программ для разработки и моделирования бизнес-процессов в виде диаграмм IDEF0 и DFD: <https://www.obnovisoft.ru/ramus-educational>;

Scilab –система - язык программирования высокого уровня, рассчитанный на научные расчеты: <http://www.scilab.org/scilab/license>;

WhiteStarUML –программный инструмент моделирования UML, полученный из StarUML, совместимый с Windows 7-10:
<https://github.com/StevenTCramer/WhiteStarUml/blob/master/staruml/deploy/License.txt>;

WinDjView – программа для просмотра электронных публикаций в формате DJV и DjVu: <https://windjview.sourceforge.io/ru/>.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Справке об МТО.