

Санкт-Петербургский государственный университет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Распределенные базы данных
Distributed Databases

Язык(и) обучения

русский

Трудоемкость в зачетных единицах: 2

Регистрационный номер рабочей программы: 053717

Раздел 1. Характеристики учебных занятий

1.1. Цели и задачи учебных занятий

Изучение основ распределенных систем управления базами данных(РСУБД) и распределенных баз данных(РБД). Приобретение навыков практической работы с РСУБД через ORM.

1.2. Требования подготовленности обучающегося к освоению содержания учебных занятий (пререквизиты)

Освоение дисциплин: Технология программирования, Базы данных. Понимание ООП.

1.3. Перечень результатов обучения (learning outcomes)

Знание различных РСУБД, умение работать с РСУБД через ORM прослойку.

1.4. Перечень и объём активных и интерактивных форм учебных занятий

Семинары, 12 ч.

Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий

2.1. Организация учебных занятий

2.1.1 профиль Технологии баз данных

Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся																		
Код модуля в составе дисциплины, практики и т.п.	Контактная работа обучающихся с преподавателем												Самостоятельная работа				Объём активных и интерактивных форм учебных занятий (сам.раб.)	Трудоёмкость
	лекции	семинары	консультации	практические занятия	лабораторные работы	контрольные работы	коллоквиумы	текущий контроль	промежуточная аттестация	итоговая аттестация	под руководством преподавателя	в присутствии преподавателя	сам. раб. с использованием методических материалов	текущий контроль (сам.раб.)	промежуточная аттестация (сам.раб.)	итоговая аттестация		
ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ																		
Форма обучения: очная																		
Семестр 4	12	12	2					4	2				12	4	24		12	2
	2-100	10-25	2-100					2-100	2-100				1-1	1-1	1-1			
ИТОГО	12	12	2					4	2				12	4	24			2

Виды, формы и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации						
Код модуля в составе дисциплины, практики и т.п.	Формы текущего контроля успеваемости		Виды промежуточной аттестации		Виды итоговой аттестации (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ)	
	Формы	Сроки	Виды	Сроки	Виды	Сроки
ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ						
Форма обучения очная						
Семестр 4			экзамен, устно, традиционная форма	по графику промежуточной аттестации		

2.2. Структура и содержание учебных занятий

Период обучения (модуль): **Семестр 1**

№ п/п	Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Количество часов
1	Альтернативные подходы при создании РСУБД	лекции	6
		по методическим материалам	4
2	Обзор существующих ORM	семинары	6
		по методическим материалам	4
3	Теоретические основы работы РСУБД	лекции	6
		по методическим материалам	4
4	Изучение особенностей РСУБД	семинары	6
		по методическим материалам	4

Объектные СУБД.

Лекции:

- 1) Введение в терминологию РСУБД, Infiniband. (2 часа)
- 2) MongoDB. (2 часа)
- 3) ORM Doctrine2. (2 часа)

Обзор существующих ORM.

Семинары:

- 1) Обзоры возможностей различных ORM (6 часов)
 - а) MyBATIS
 - б) SQLAlchemy
 - в) EntityFramework
 - г) LINQ to SQL
 - д) Django ORM
 - е) Slick
 - ж) Dapper ORM
 - з) Любая другая ORM

Распределенные системы и Базы Данных.

Лекции:

- 1) Распределенные информационные системы и базы данных (2 часа)
- 2) Распределенная БД Oracle (2 часа)
- 3) Распределенная БД Vertica (2 часа)

Изучение ООСУБД db4o.

Семинары:

- 1) Обзоры возможностей различных РСУБД (6 часов)
 - а) Teradata Database
 - б) Exadata
 - в) Greenplum
 - г) Actian Matrix
 - д) EXASOL
 - е) Amazon Redshift
 - ж) SAP HANA
 - з) Sybase IQ
 - и) Microsoft Pdw
 - к) 1010data
 - л) Splice Machine - The Hadoop RDBMS
 - м) Любая другая РСУБД

Раздел 3. Обеспечение учебных занятий

3.1. Методическое обеспечение

3.1.1 Методические указания по освоению дисциплины

Лекции, презентации с материалами лекций и консультации при работе на семинарах

3.1.2 Методическое обеспечение самостоятельной работы

Презентации с изучаемым материалом, консультации во время аудиторных занятий

3.1.3 Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии оценивания

Промежуточный контроль успеваемости включает в себя: тесты по прошедшим лекциям и семинарам написание курсовой работы.

Для получения итоговой оценки необходимо выполнить требования курсовой работы и сдать экзамен по курсу.

Итоговая оценка «отлично» ставится:

При условии двух тестов сданных на «отлично», двух докладов в течении семестра на «отлично», защиты курсовой в течении семестра на «отлично» или «хорошо»

Или же защиты курсовой работы в течении семестра на «хорошо» или «отлично» а также безупречного ответа на экзаменационный билет и дополнительные вопросы.

Итоговая оценка «хорошо» ставится:

При условии двух тестов сданных на «хорошо», двух докладов в течении семестра на «хорошо», защиты курсовой в течении семестра на «хорошо».

Или же защиты курсовой к работы в течении семестра на «хорошо» а также ответа не менее чем на половину вопросов экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

Итоговая оценка «удовлетворительно» ставится при условии защиты курсовой в течении семестра на «удовлетворительно», а также ответа на один вопрос из экзаменационного билета и некоторые дополнительные вопросы. Преподаватель имеет право предоставить информацию о задолженностях студента в аттестационную комиссию.

3.1.4 Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы, оценочные средства)

Тесты.

3.1.5 Методические материалы для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса

Просим Вас заполнить анкету-отзыв по прочитанной дисциплине.

Обобщенные данные анкет будут использованы для ее совершенствования. По каждому вопросу проставьте соответствующие оценки по шкале от 1 до 10 баллов (обведите выбранный Вами балл). В случае необходимости впишите свои комментарии.

1. Насколько Вы удовлетворены содержанием дисциплины в целом? 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

2. Насколько Вы удовлетворены общим стилем преподавания?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

3. Как Вы оцениваете качество подготовки предложенных методических материалов? 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

4. Насколько Вы удовлетворены использованием преподавателями активных методов обучения? 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Комментарий _____

5. Какой из модулей (разделов) дисциплины Вы считаете наиболее полезным, ценным с точки зрения дальнейшего обучения и/или применения в последующей практической деятельности?

Комментарий _____

6. Что бы Вы предложили изменить в методическом и содержательном плане для совершенствования преподавания данной дисциплины?

Комментарий _____

СПАСИБО!

3.2. Кадровое обеспечение

3.2.1 Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению учебных занятий

Знание предметной области, коммуникабельность

3.2.2 Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом

Инженер компьютерного класса

3.3. Материально-техническое обеспечение

3.3.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий

Наличие ПК, мультимедийного проектора, доски

3.3.2 Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования

Internet

3.3.3 Характеристики специализированного оборудования

Нет специальных требований

3.3.4 Характеристики специализированного программного обеспечения

Нет специальных требований

3.3.5 Перечень и объёмы требуемых расходных материалов

Нет специальных требований

3.4. Информационное обеспечение

3.4.1 Список обязательной литературы

1. Базы данных: учебник / С. Д. Кузнецов. - М. : Издательский центр «Академия», 2012. - 491 с.

2. Аносова Н. П. Бородин О. О. Гаврилов Е. С. Марасанов А. М. Распределенные базы и хранилища данных. ИНТУИТ – 2009

3.4.2 Список дополнительной литературы

1. Распределенные базы данных: учебное пособие / А. В. Богданов, Е. Н. Станкова, Т. К. Лин ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - СПб. : Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ» , 2013. - 48 с. - Библиогр.: с. 47. - 50 экз. - ISBN 978-5- 7629-1417- 8

3.4.3 Перечень иных информационных источников

1. <https://docs.mongodb.com/>

2. <http://docs.oracle.com/database/122/index.htm>

3. http://docs.oracle.com/cd/B14117_01/server.101/b10739/ds_concepts.htm

4. http://www.mellanox.com/pdf/whitepapers/IB_Intro_WP_190.pdf

5. <http://www.doctrine-project.org/>

Раздел 4. Разработчики программы

Малинин Константин Александрович
st006761@spbu.ru

старший

преподаватель