

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Объектно-ориентированные и распределенные базы данных  
Object-oriented and Distributed Databases*

**Язык(и) обучения**  
русский

Трудоёмкость (границы трудоёмкости) в зачетных единицах: 2

Регистрационный номер рабочей программы: 001135

Санкт-Петербург  
2016

## Раздел 1. Характеристики учебных занятий

### 1.1. Цели и задачи учебных занятий

Изучение основ объектно-ориентированных систем управления базами данных. Изучение языка запросов ООСУБД. Приобретение навыков практического использования ООСУБД.

### 1.2. Требования к 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 ООСУБД, умения составлять запросы к ООСУБД, навыки использования ООСУБД в программах.

### 1.4. Перечень активных и интерактивных форм учебных занятий

Семинары, 12 ч.

## Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий

### 2.1. Организация учебных занятий

Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся																		
Период обучения (модуль)	Контактная работа обучающихся с преподавателем											Самостоятельная работа			Объём активных и интерактивных форм учебных занятий	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 (сам.раб.)
ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ																		
очная форма обучения																		
Семестр 4	12	12	2					4	2				12	4	24		12	2
	2-20	2-20	2-20					2-20	2-20				1-1	1-1	1-1			
ИТОГО	12	12	2					4	2				12	4	24			2

Формы текущего контроля успеваемости, виды промежуточной и итоговой аттестации			
Период обучения (модуль)	Формы текущего контроля успеваемости	Виды промежуточной аттестации	Виды итоговой аттестации (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ)

ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ			
очная форма обучения			
Семестр 4	тесты, презентации	экзамен	

## 2.2. Структура и содержание учебных занятий

Период обучения (модуль): Семестр 1

№ п/п	Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Количество часов
1	Объектные СУБД.	лекции	6
		по методическим материалам	4
2	Обзор существующих ООСУБД.	семинары	6
		по методическим материалам	4
3	Распределенные системы и базы данных.	лекции	6
		по методическим материалам	4
4	Изучение ООСУБД db4o.	семинары	6
		по методическим материалам	4

### Объектные СУБД.

Лекции:

- 1) Недостатки реляционных СУБД. (2 часа)
- 2) Основные концепции объектно-ориентированного подхода (2 часа)
- 3) Аспекты функционирования ООСУБД (2 часа)

### Обзор существующих ООСУБД.

Семинары:

- 1) Обзор особенностей ООСУБД Caché, ZODB (2 часа)
- 2) Обзор особенностей ООСУБД ORION, O2 (2 часа)
- 3) Обзор особенностей ООСУБД GemStone (2 часа)

### Распределенные системы и Базы Данных.

Лекции:

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

## **Изучение ООСУБД db4o.**

Семинары:

- 1) Особенности хранения информации, использование индексов и внутренние оптимизации (2 часа)
- 2) Язык запросов db4o (2 часа)
- 3) Составление простых запросов к ООСУБД db4o (2 часа)

## **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**

Тест по лекционному материалу. Доклад по ООБД. Защита курсовой работы. Для получения промежуточной аттестации необходимо выполнить тест, сделать доклад, защитить курсовую работу и ответить на теоретический вопрос.

Для получения итоговой оценки необходимо сдать экзамен по курсу.

Итоговая оценка "отлично" ставится при условии сделанного доклада в течении семестра, защиты курсовой в течении семестра на "отлично" или "хорошо", а также безупречного ответа на экзаменационный билет и дополнительные вопросы.

Итоговая оценка "хорошо" ставится при условии сделанного доклада в течении семестра, защиты курсовой в течении семестра на "отлично" или "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 "отлично", "хорошо" или "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 \_\_\_\_\_

### **3.2. Кадровое обеспечение**

#### **3.2.1 Образование и (или) квалификация 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. Кузнецов С. Д. Основы баз данных. — 2-е изд. — М.: Интернет-университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с. — ISBN 978-5-94774-736-2

2. Харрингтон Д. Проектирование объектно ориентированных баз данных. ДМК Пресс, 2007, 272 с. — ISBN 5-94074-097-9

3. 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. Кузнецов С.Д. Объектно-ориентированные базы данных - основные концепции, организация и управление: краткий обзор  
[http://www.citforum.ru/database/articles/art\\_24.shtml#9](http://www.citforum.ru/database/articles/art_24.shtml#9)

2. The Object Data Management Standard: ODMG 3.0 Edited by R. G.G. Cattell, Douglas K. Barry, Mark Berler, Jeff Eastman, David Jordan, Craig Russell, Olaf Schadow, Torsten Stanienda, and Fernando Velez, Morgan Kaufmann, 2000, ISBN 1-55860-647-5, 260 pages -  
<http://synthesis.ipi.ac.ru/synthesis/student/oodb/essayRef/odmg30>

3. Аткинсон М. и др. Манифест систем объектно-ориентированных баз данных // СУБД. -No. 4. -1995.

### 3.4.3 Перечень иных информационных источников

Отсутствует.

## Раздел 4. Разработчики программы

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Малинин Константин Александрович			старший преподаватель	<a href="mailto:st006761@spbu.ru">st006761@spbu.ru</a>

Малинин Константин Александрович

ст. преподаватель [malinin@apmath.spbu.ru](mailto:malinin@apmath.spbu.ru)