**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**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, нывыки 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) Раcпределенная БД Oracle (2 часа)

3) Раcпределенная БД MongoDB (2 часа)

**Изучение ООСУБД db4o.**

Семинары:

1) Особености 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 H. П. Бородин O. O. Гаврилов E. C. Марасанов A. M. 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

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 | st006761@spbu.ru |

Малинин Константин Александрович ст. преподаватель malinin@apmath.spbu.ru