

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СУБД MS SQL Server
MS SQL Server Database

Язык(и) обучения
русский

Трудоёмкость (границы трудоёмкости) в зачетных единицах: 2

Регистрационный номер рабочей программы: 018998

Санкт-Петербург
2016

Раздел 1. Характеристики учебных занятий

1.1. Цели и задачи учебных занятий

Цель дисциплины – освоение студентами современной системы управления базы данных промышленного масштаба, получить знания об устройстве СУБД, её объектах и технологиях. Задачами курса являются изучение методов сопровождения и администрирования СУБД, настройка производительности и безопасности, изучение основ программирования объектов базы данных.

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

Для изучения необходимы знания в области общей теории баз данных

1.3. Перечень результатов обучения (learning outcomes)

После изучения курса студенты должны:

- Уметь устанавливать СУБД, производить её обслуживание, управлять основными объектами;
- Внедрять и настраивать СУБД для информационных систем различного масштаба;
- Отслеживать и настраивать безопасность системы;
- Иметь базовое представление о программировании объектов СУБД;
- Уметь пользоваться специализированными средствами, предоставляемыми СУБД;
- Уметь анализировать производительность работы СУБД MS SQL Server.

1.4. Перечень активных и интерактивных форм учебных занятий

Практические занятия, 16 часов.

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 3 | | 12 | | 16 | | | | 4 | 2 | | | | 26 | 4 | 8 | | 16 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-----------|--|-----------|--|--|--|----------|----------|--|--|--|-----------|----------|----------|--|--|----------|
| | | 2-15 | | 2-15 | | | | 2-15 | 2-15 | | | | 1-1 | 1-1 | 1-1 | | | |
| ИТОГО | | 12 | | 16 | | | | 4 | 2 | | | | 26 | 4 | 8 | | | 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 3 | собеседование | зачет | |

2.2. Структура и содержание учебных занятий

Период обучения (модуль): Семестр 3

| № п/п | Наименование темы (раздела, части) | Вид учебных занятий | Количество часов |
|-------|---|----------------------------|------------------|
| 1 | Введение, введение в Transact-SQL. 1.1 Установка SQL Server. Компоненты и утилиты SQL Server. Архитектура СУБД и баз данных. Обзор и сравнение редакций MS SQL Server. Сравнение выпусков. 1.2 Управляющие конструкции и логические операторы. Встроенные функции SQL. Сравнение со стандартом SQL-92. 1.3 Архитектура MS SQL Server. 1.4. Обзор основных компонент системы: Reporting Services, Analysis Services, Integration Services | семинары | 4 |
| | | практические занятия | 6 |
| | | по методическим материалам | 8 |
| 2 | Разработка и сопровождение баз данных, программирование на стороне сервера. 2.1 Создание баз данных и управление базами данных. Работа с таблицами. Выборка данных. Извлечение данных. Вставка, изменение и удаление данных. Использование представлений, материализованные | семинары | 4 |
| | | практические занятия | 6 |
| | | по методическим материалам | 10 |

| | | | |
|---|---|----------------------------|---|
| | <p>представления. Индексы. Планирование индексов. Транзакции и блокировки.</p> <p>2.2 Функции пользователя. Хранимые процедуры. Триггеры. Курсоры. Расширенные процедуры на языках .NET</p> <p>2.3. Мониторинг производительности MS SQL Server: Activity Monitor, Performance Profiler, Performance Counters.</p> <p>2.4. Работа с планами выполнения запросов MS SQL Server</p> | | |
| 3 | <p>Сопровождение баз данных, администрирование, интеграция SQL Server.</p> <p>3.1 Резервное копирование и восстановление баз данных. Понятие репликации. Проведение репликации. Создание заданий и расписаний обслуживания. Мониторинг производительности. Система безопасности SQL Server.</p> <p>3.2 Использование XML в SQL Server. Интеграция SQL Server с пакетом MS Office.</p> <p>3.3. Работа с MS SQL Server-ом в облачной инфраструктуре MS Azure.</p> | семинары | 4 |
| | | практические занятия | 4 |
| | | по методическим материалам | 8 |

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 в компьютерном классе, образцы баз данных.

3.1.2 Методическое обеспечение самостоятельной работы

Презентации и набор рекомендуемых ресурсов сети Интернет, образцы баз данных, консультации во время аудиторных занятий.

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

Собеседование по программе курса в части пройденного материала, отчётность по выполнению самостоятельных лабораторных работ (критерием может являться степень приближения получаемого результата в задачах, для которых определен ожидаемый результат). Знание основных определений объектов, упоминаемых в программе,

выполненная практическая работа по курсу, продемонстрированные результаты практической работы по курсу - оценка "зачтено".

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)

Выполнение практических работ для образцовой БД Adventureworks (<http://msftdbprodsamples.codeplex.com/>) согласно официальной документации и упражнениям (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms167593.aspx>).

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 преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению учебных занятий

Знание предметной области, коммуникабельность, наличие практического опыта в области.

3.2.2 Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом

Администратор баз данных для поддержки окружения и СУБД для выполнения лабораторных работ и тестирования обучающихся.

3.3. Материально-техническое обеспечение

3.3.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий

Наличие компьютеризированных рабочих мест для проведения совместных лабораторных работ и демонстрации материалов курса (образцы баз данных).

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

Мультимедийный проектор для презентаций и демонстраций, персональный компьютер удовлетворяющий системным требованиям MS SQL Server 2012.

3.3.3 Характеристики специализированного оборудования

Промышленный сервер удовлетворяющий системным требованиям MS SQL Server 2012.

3.3.4 Характеристики специализированного программного обеспечения

Microsoft SQL Server 2012, Visual Studio 2012 Ultimate Edition.

3.3.5 Перечень и объёмы требуемых расходных материалов

Фломастеры цветные, губки, бумага формата A4, канцелярские товары, картриджи принтеров, диски, флеш-накопители и др. в объёме, необходимом для организации и проведения занятий.

3.4. Информационное обеспечение

3.4.1 Список обязательной литературы

1. Microsoft SQL Server 2008. Руководство администратора для профессионалов: Брайан Найт, Кетан Пэтел, Вейн Снайдер, Росс Лофорт, Стивен Уорт — СПб, Диалектика, Вильямс, 2010 г.- 944 с.
2. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft: учебное пособие. - М. : Русская редакция; 2011. - 576 с.

3.4.2 Список дополнительной литературы

1. SQL Server 2005 Practical Troubleshooting: The Database Engine. Ken Henderson. Addison-Wesley, 2006 – 480 с.
2. Mastering SQL Server Profiler. Brad McGehee. Simple Talk Publishing, 2009 – 372 с.
3. SQL Server Execution Plans. Grant Fritchey. Simple Talk Publishing, 2009 – 250 с.

4. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов: Сивакумар Харинатх, Мэтт Кэррол, Сетху Минакхисундарам, Роберт Зар, Денни Гуанг-Ю Ли - СПб, Вильямс, 2010 г. – 1074 с.
5. SQL Server Backup and Restore. Shawn McGehee. Red gate books, 2012 – 408 с.
6. SQL Server Concurrency. Kalen Delaney. Red gate books, 2012 – 202 с.
7. SQL Server Internals: In-Memory OLTP. Kalen Delaney, Red gate books; 2014 – 218 с.

3.4.3 Перечень иных информационных источников

<http://download.red-gate.com/ebooks/SQL/sql-server-execution-plans.pdf>

http://download.red-gate.com/ebooks/SQL/Mastering_Profiler_eBook.pdf

http://download.red-gate.com/ebooks/SQL_Server_Statistics.zip

<http://downloads.red-gate.com/ebooks/SQL/sql-server-backup-restore.zip>

<http://www.red-gate.com/products/dba/sql-monitor/entrypage/sql-server-concurrency-ebook>

Раздел 4. Разработчики программы

| Фамилия, имя, отчество | Учёная степень | Учёное звание | Должность | Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон) |
|------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---|
| Севрюков С.Ю. | | | Старший преподаватель | st007744@spbu.ru |
| Давыденко А.А. | | | Старший преподаватель | a.davydenko@spbu.ru |