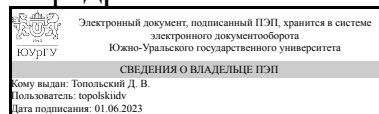


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



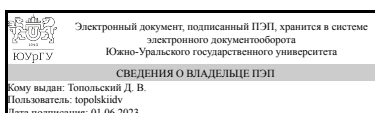
Д. В. Топольский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.12 Практикум по виду профессиональной деятельности для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

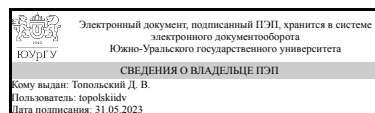
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Д. В. Топольский

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является повышение практической составляющей подготовки студентов по ряду наиболее востребованных направлений, а также подготовка студентов к написанию ВКР. Это достигается путем: 1. Углубленного изучения оптимизации и администрирования работы СУБД; 2. Изучения методов оценки и измерения производительности на примере IP протокола; 3. Ознакомления студентов с основными требованиями к структуре и содержанию ВКР, написанию научных текстов, оформлению отчета о научной работе; изучения нормативных документов, регламентирующих эти требования.

Краткое содержание дисциплины

Клиент-серверные СУБД: оптимизация запросов, настройка, администрирование. Метрики производительности сети; методика измерения сетевых метрик; оценка (расчет) сетевых метрик. ВКР бакалавра; структурные и содержательные требования к отчету о НИР; профессиональное оформление текстовых документов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2 Способен к проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения Умеет: проектировать программное обеспечение Имеет практический опыт: создания программного обеспечения для определенной предметной области |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Не предусмотрены |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации | Знает: способы организации современных многопроцессорных вычислительных систем; технологию проектирования параллельных алгоритмов; методы и средства разработки параллельных программ Умеет: применять на практике методы и средства разработки параллельных программ Имеет практический опыт: разработки параллельных программ с |

| | |
|--|---|
| | использованием стандарта OpenMP |
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | <p>Знает: основные синтаксические конструкции структурного языка программирования высокого уровня;; возможности стандартной библиотеки языка; элементарные типы данных и указатели; способы представления массивов и динамических структур данных; принципы модульной организации программы на языке высокого уровня; способы организации консольного и файлового ввода-вывода; понятие вычислительной сложности алгоритмов</p> <p>Умеет: реализовывать компьютерные программы на структурном языке программирования высокого уровня; применять функции стандартной библиотеки языка; реализовывать динамические структуры данных и алгоритмы с заданными характеристиками вычислительной сложности</p> <p>Имеет практический опыт: создания консольных программ в операционных системах семейства Windows и Linux с применением интегрированных сред разработки программного обеспечения; использовать программный отладчик; подключать внешние библиотеки программного кода</p> |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 39 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | | |
|---|-------------|------------------------------------|-------|---------|
| | | Номер семестра | | |
| | | 8 | 9 | 10 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 216 | 72 | 72 | 72 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 24 | 8 | 8 | 8 |
| Лекции (Л) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 24 | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 177 | 59,75 | 59,75 | 57,5 |
| Подготовка к тестам (5 шт.) | 29,75 | 29,75 | 0 | 0 |
| Подготовка к экзамену (10 сем.) | 30 | 0 | 0 | 30 |
| Подготовка к практическим занятиям по темам раздела 2 | 29,75 | 0 | 29,75 | 0 |
| Подготовка к зачету (9 сем.) | 30 | 0 | 30 | 0 |
| Подготовка к зачету (8 сем.) | 30 | 30 | 0 | 0 |
| Разработка стилового решения для оформления шаблона пояснительной записки к ВКР | 27,5 | 0 | 0 | 27,5 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 15 | 4,25 | 4,25 | 6,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | зачет | зачет | экзамен |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|---|---|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Оптимизация и администрирование работы СУБД с клиент-серверной архитектурой | 16 | 0 | 16 | 0 |
| 2 | Оценка и измерение сетевой производительности | 8 | 0 | 8 | 0 |

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Создание базы данных и углубленное изучение ее свойств и параметров | 2 |
| 2 | 1 | Индексы как средство ускорения работы: виды, организация, области применения | 2 |
| 3 | 1 | Работа с планами запросов MS SQL Server | 2 |
| 4 | 1 | Хранимые процедуры, пользовательские функции, триггеры: области применения, создание, оптимизация | 2 |
| 5 | 1 | Администрирование системы безопасности: создание защищенного окружения, средства разграничения доступа к серверу и базам данных, аппарат ролей, средства обеспечения доступности и контроля | 2 |
| 6 | 1 | Администрирование системы безопасности: резервное копирование и восстановление, поддержание удаленных копий базы данных | 2 |
| 7 | 1 | Настройка параметров СУБД | 2 |
| 8 | 1 | Настройка параметров запросов и базы данных | 2 |
| 9 | 2 | Стандартизация в ИТ. Системы стандартов сетевых метрик. Метрики производительности сети: основные метрики. | 2 |
| 10 | 2 | Оценка и измерение производительности в программно-аппаратных комплексах. Метрики. Встроенные в ОС Windows средства измерения производительности. | 2 |
| 10 | 2 | Метрики производительности сети: дополнительные метрики. Различия сетевых приложений в части производительности сети. Методики измерения сетевых метрик. | 2 |
| 11 | 2 | Встроенные в ОС Windows средства измерения производительности сети. Средства измерения производительности сети компании Microsoft. | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|----------------|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| Подготовка к тестам (5 шт.) | Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям | 8 | 29,75 |
| Подготовка к экзамену (10 сем.) | ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ Р 2.105-95, ГОСТ Р 7.0.100-2018; СТО ЮУрГУ 21–2008 Стандарт организации. Система управления качеством образовательных процессов. Курсовая и выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, А.Е. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 55 с. | 10 | 30 |
| Подготовка к практическим занятиям по темам раздела 2 | Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации : учебник, разделы 2, 4-7 IETF IP Performance Measurement (ippm) Documents: https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/ ITU-T SG12: Performance, QoS and QoE https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx | 9 | 29,75 |
| Подготовка к зачету (9 сем.) | Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации : учебник, разделы 2, 4-7 IETF IP Performance Measurement (ippm) Documents: https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/ ITU-T SG12: Performance, QoS and QoE https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx | 9 | 30 |
| Подготовка к зачету (8 сем.) | Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям | 8 | 30 |
| Разработка стилевого решения для оформления шаблона пояснительной записки к ВКР | ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ Р 2.105-95, ГОСТ Р 7.0.100-2018; СТО ЮУрГУ 21–2008 Стандарт организации. Система управления качеством образовательных процессов. Курсовая и выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, А.Е. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 55 с. | 10 | 27,5 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------------------|---------------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 8 | Текущий контроль | Тест Базы данных и журналы транзакций | 1 | 10 | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов | зачет |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Тест Запросы и представления | 1 | 10 | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов | зачет |
| 3 | 8 | Текущий контроль | Тест Программирование сервера | 1 | 10 | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов | зачет |
| 4 | 8 | Текущий контроль | Тест Система безопасности | 1 | 10 | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов | зачет |
| 5 | 8 | Текущий контроль | Тест Администрирование сервера | 1 | 10 | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов | зачет |
| 6 | 8 | Промежуточная аттестация | Зачет | - | 1 | Зачет проставляется, если пройдены все тесты (по каждому тесту набрано не менее 6 баллов) | зачет |
| 7 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 1 | 14 | 14 | Отчёт оформлен по требованиям (на странице курса) - 1 балл Задание выполнено по требованиям (на странице курса)- 1 балл. Выполнена только программа задания, есть все необходимые эксперименты, листинги, скриншоты и пр. - 7 баллов. Правильно оформленные СУЩЕСТВУЮЩИЕ источники информации и ссылки на них - 1 балл. Правильно оформленные заимствования - 1 балл. Указаны авторитетные источники - 1 балл. Пояснения по выполняемым элементам задания, методике выполнения и т.д. - 1 балл. Наличие выводов, не являющихся формальными - 1 балл. | зачет |
| 8 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 2 | 14 | 14 | См. выше | зачет |
| 9 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 3 | 14 | 14 | см. выше | зачет |
| 10 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 4 | 14 | 14 | См. выше | зачет |
| 11 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 5 | 14 | 14 | См. выше | зачет |
| 12 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 6 | 14 | 14 | См. выше | зачет |
| 13 | 9 | Текущий контроль | Практическое занятие 7 | 14 | 14 | См. выше | зачет |
| 14 | 10 | Текущий контроль | Структура связей между документами | 1 | 20 | Описан в файле ФОС | экзамен |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ПК-2 | Имеет практический опыт: создания программного обеспечения для определенной предметной области | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

1. Стандарт организации. Система управления качеством образовательных процессов : Курсовая и выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 21-2008 : введ. впервые [Текст] Т. И. Парубочая и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 54, [1] с. ил.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям
2. Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям
3. Методические указания по оформлению пояснительной записки ВКР

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям
2. Методические указания по оформлению пояснительной записки ВКР

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|--|--|---|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Учебно-методические материалы кафедры | Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713 |
| 2 | Методические пособия для преподавателя | Учебно-методические материалы кафедры | Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебное пособие к практическим занятиям https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713 |

| | | | |
|----|---------------------------|---|--|
| 3 | Основная литература | eLIBRARY.RU | Дейт К. Дж. SQL и реляционная теория: как грамотно писать код на SQL. [Электронный ресурс] – СПб.: Символ, 2010. - 474 с. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19594692 |
| 4 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | Маркин А.В. Программирование на SQL. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.В. Маркин. М.: Издательство Юрайт, 2017. –362 с. https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1-471148 |
| 5 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | Маркин А.В. Программирование на SQL. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А.В. Маркин. М.: Издательство Юрайт, 2017. –292 с. https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2-469959 |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Джонатан, Л. Ядро Oracle. Внутреннее устройство для администраторов и разработчиков баз данных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2015. — 372 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73070 |
| 7 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации : учебник / Н. Н. Васин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3866-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125735 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 8 | Основная литература | Учебно-методические материалы кафедры | ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744 |
| 9 | Основная литература | Учебно-методические материалы кафедры | ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744 |
| 10 | Дополнительная литература | Учебно-методические материалы кафедры | ГОСТ Р 7.0.99-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744 |
| 11 | Дополнительная литература | Учебно-методические материалы кафедры | ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -MS SQL Server (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-------------|--|
| Практические занятия и семинары | 804 (3б) | компьютеры, проектор |
| Практические занятия и семинары | 809 (3б) | компьютеры, проектор |