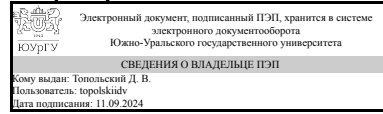


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



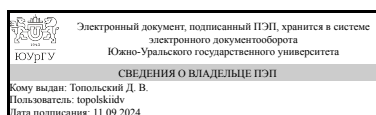
Д. В. Топольский

## 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

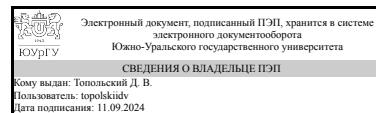
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым  
приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

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
Разработка стилевого решения для оформления шаблона пояснительной записки к ВКР	27,5	0	0	27,5
Подготовка к зачету (9 сем.)	30	0	30	0
Подготовка к практическим занятиям по темам раздела 2	29,75	0	29,75	0
Подготовка к зачету (8 сем.)	30	30	0	0
Подготовка к экзамену (10 сем.)	30	0	0	30
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
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
Подготовка к зачету (9 сем.)	Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации : учебник, разделы 2, 4-7 IETF IP Performance Measurement (ippm) Documents: <a href="https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/">https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/</a> ITU-T SG12: Performance, QoS and QoE <a href="https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx">https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx</a>	9	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: <a href="https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/">https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/</a> ITU-T SG12: Performance, QoS and QoE <a href="https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx">https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/12/Pages/default.aspx</a>	9	29,75
Подготовка к зачету (8 сем.)	Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебно-методическое пособие к практическим занятиям	8	30
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

## **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	Учи- тыва- ется 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	Проме- жуточная 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







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. <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19594692">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19594692</a>
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. <a href="https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1-471148">https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1-471148</a>
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. <a href="https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2-469959">https://urait.ru/book/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-2-469959</a>
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: <a href="http://e.lanbook.com/book/73070">http://e.lanbook.com/book/73070</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/125735">https://e.lanbook.com/book/125735</a> . — 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 <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744</a>
9	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744</a>
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 <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744</a>
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 <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=142744</a>

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