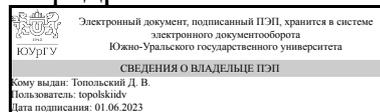


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



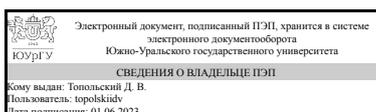
Д. В. Топольский

## 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 очная  
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

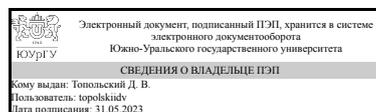
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым  
приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

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 (расчёт) 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<br>Умеет: проектировать программное обеспечение<br>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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Основы программирования на платформе .NET, 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основы программирования на платформе .NET | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET<br>Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения; применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET<br>Имеет практический опыт: современными приемами проектирования приложений для платформы .NET; выбирать технологию |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | программирования соответствующую поставленной задаче                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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., 147 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                              | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------|---------|
|                                                                                 |             | Номер семестра                     |       |         |
|                                                                                 |             | 6                                  | 7     | 8       |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                   | 216         | 72                                 | 72    | 72      |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                      | 132         | 64                                 | 32    | 36      |
| Лекции (Л)                                                                      | 0           | 0                                  | 0     | 0       |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)      | 132         | 64                                 | 32    | 36      |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                        | 0           | 0                                  | 0     | 0       |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                             | 69          | 3,75                               | 35,75 | 29,5    |
| Подготовка к тестам (5 шт.)                                                     | 3,75        | 3.75                               | 0     | 0       |
| Разработка стилевого решения для оформления шаблона пояснительной записки к ВКР | 29,5        | 0                                  | 0     | 29.5    |
| Подготовка к практическим занятиям по темам раздела 2                           | 35,75       | 0                                  | 35.75 | 0       |
| 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                                                          | 64                                        | 0 | 64 | 0  |
| 2         | Оценка и измерение сетевой производительности                                                                                        | 32                                        | 0 | 32 | 0  |
| 3         | Пояснительная записка к ВКР как отчет о научно-исследовательской работе. Структурные и содержательные требования. Правила оформления | 36                                        | 0 | 36 | 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                                                                                                                         | 6            |
| 2         | 1         | Индексы как средство ускорения работы: виды, организация, области применения                                                                                                                | 6            |
| 3         | 1         | Работа с планами запросов MS SQL Server                                                                                                                                                     | 6            |
| 4         | 1         | Хранимые процедуры, пользовательские функции, триггеры: области применения, создание, оптимизация                                                                                           | 6            |
| 5         | 1         | Администрирование системы безопасности: создание защищенного окружения, средства разграничения доступа к серверу и базам данных, аппарат ролей, средства обеспечения доступности и контроля | 6            |
| 6         | 1         | Администрирование системы безопасности: резервное копирование и восстановление, поддержание удаленных копий базы данных                                                                     | 6            |
| 7         | 1         | Настройка параметров СУБД                                                                                                                                                                   | 6            |
| 8         | 1         | Настройка параметров запросов и базы данных                                                                                                                                                 | 4            |
| 9         | 1         | Средства аудита и контроля использования ресурсов                                                                                                                                           | 6            |
| 10        | 1         | Средства анализа и мониторинга текущей производительности                                                                                                                                   | 6            |
| 11        | 1         | Планирование обслуживания, создание задач                                                                                                                                                   | 6            |
| 1         | 2         | Оценка и измерение производительности в программно-аппаратных комплексах. Метрики. Встроенные в ОС Windows средства измерения производительности.                                           | 6            |
| 2         | 2         | Стандартизация в ИТ. Системы стандартов сетевых метрик. Метрики производительности сети: основные метрики.                                                                                  | 6            |
| 3         | 2         | Метрики производительности сети: дополнительные метрики. Различия сетевых приложений в части производительности сети. Методики измерения сетевых метрик.                                    | 6            |
| 4         | 2         | Встроенные в ОС Windows средства измерения производительности сети. Средства измерения производительности сети компании Microsoft.                                                          | 4            |
| 5         | 2         | Средства измерения производительности сети третьих производителей для ОС Windows.                                                                                                           | 4            |
| 6         | 2         | Расчёт сетевых метрик для конкретной сети.                                                                                                                                                  | 4            |
| 6         | 2         | Средства измерения производительности сети для работы в Internet для ОС Windows                                                                                                             | 2            |
| 1         | 3         | Введение в курс практикума. ВКР как научная работа. Основные тематические направления ВКР. Содержательные и формальные требования                                                           | 4            |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |   | к работе                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| 2 | 3 | Нормативные документы, регламентирующие оформление отчета о научной работе. Система стандартизации в России. Виды и характеристики стандартов. Стандарты, регламентирующие формат и содержание отчета о научной работе. Связи и ссылки между стандартами | 4 |
| 3 | 3 | Структурные элементы отчета о научной работе и требования к их содержанию. Требования стандарта. Шаблон пояснительной записки для студентов кафедры ЭВМ                                                                                                  | 4 |
| 4 | 3 | Стилистика научной работы. Научный стиль речи. Обоснование актуальности работы. Способы повышения оригинальности научного текста                                                                                                                         | 4 |
| 5 | 3 | Текстовые процессоры, используемые для подготовки отчета. Параметры форматирования текстовых документов. Применение параметров форматирования по списку. Визуальное восприятие параметров форматирования                                                 | 4 |
| 6 | 3 | Структурные элементы текстового документа. Стилевое оформление. Сравнение требований стандартов к оформлению научных текстов                                                                                                                             | 4 |
| 7 | 3 | Параметры форматирования для пояснительной записки к ВКР с учетом требований стандартов. Основные стили                                                                                                                                                  | 4 |
| 8 | 3 | Оформление текстовой части и заголовков. Оформление перечислений, рисунков и таблиц. Автоматическая нумерация. Оформление оглавления работы                                                                                                              | 4 |
| 9 | 3 | Оформление списка использованных источников. Подбор и оформление электронных источников                                                                                                                                                                  | 4 |

### 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                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6       | 3,75         |
| Разработка стилового 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<br>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. | 8       | 29,5         |
| 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:<br><a href="https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/">https://datatracker.ietf.org/wg/ippm/documents/</a><br>ITU-T SG12: Performance, QoS and QoE                                                                                   | 7       | 35,75        |

## 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    | 6        | Текущий контроль         | Тест Базы данных и журналы транзакций | 1   | 10         | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет            |
| 2    | 6        | Текущий контроль         | Тест Запросы и представления          | 1   | 10         | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет            |
| 3    | 6        | Текущий контроль         | Тест Программирование сервера         | 1   | 10         | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет            |
| 4    | 6        | Текущий контроль         | Тест Система безопасности             | 1   | 10         | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет            |
| 5    | 6        | Текущий контроль         | Тест Администрирование сервера        | 1   | 10         | Тест зачитывается, если набрано не менее 6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет            |
| 6    | 6        | Промежуточная аттестация | Зачет                                 | -   | 1          | Зачет проставляется, если пройдены все тесты (по каждому тесту набрано не менее 6 баллов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | зачет            |
| 7    | 7        | Текущий контроль         | Практическое занятие 1                | 14  | 14         | Отчёт оформлен по требованиям (на странице курса) - 1 балл<br>Задание выполнено по требованиям (на странице курса)- 1 балл.<br>Выполнена только программа задания, есть все необходимые эксперименты, листинги, скриншоты и пр. - 7 баллов.<br>Правильно оформленные СУЩЕСТВУЮЩИЕ источники информации и ссылки на них - 1 балл.<br>Правильно оформленные заимствования - 1 балл.<br>Указаны авторитетные источники - 1 балл.<br>Пояснения по выполняемым элементам задания, методике выполнения и т.д. - 1 балл.<br>Наличие выводов, не являющихся формальными - 1 балл. | зачет            |
| 8    | 7        | Текущий                  | Практическое                          | 14  | 14         | См. выше                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | зачет            |

|    |   |                          |                                                                                 |    |     |                                                                                                                                                  |         |
|----|---|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   | контроль                 | занятие 2                                                                       |    |     |                                                                                                                                                  |         |
| 9  | 7 | Текущий контроль         | Практическое занятие 3                                                          | 14 | 14  | см. выше                                                                                                                                         | зачет   |
| 10 | 7 | Текущий контроль         | Практическое занятие 4                                                          | 14 | 14  | См. выше                                                                                                                                         | зачет   |
| 11 | 7 | Текущий контроль         | Практическое занятие 5                                                          | 14 | 14  | См. выше                                                                                                                                         | зачет   |
| 12 | 7 | Текущий контроль         | Практическое занятие 6                                                          | 14 | 14  | См. выше                                                                                                                                         | зачет   |
| 13 | 7 | Текущий контроль         | Практическое занятие 7                                                          | 14 | 14  | См. выше                                                                                                                                         | зачет   |
| 14 | 8 | Текущий контроль         | Структура связей между документами стандартов                                   | 1  | 20  | Описан в файле ФОС                                                                                                                               | экзамен |
| 15 | 8 | Текущий контроль         | Анализ логики построения структурного элемента «Введение» в ВКР прошлых лет     | 1  | 20  | Описан в файле ФОС                                                                                                                               | экзамен |
| 16 | 8 | Текущий контроль         | Сравнительная таблица требований стандартов к оформлению отчета о НИР           | 1  | 20  | Описан в файле ФОС                                                                                                                               | экзамен |
| 17 | 8 | Текущий контроль         | Профессиональное оформление многостраничных текстовых документов                | 1  | 20  | Описан в файле ФОС                                                                                                                               | экзамен |
| 18 | 8 | Текущий контроль         | Разработка стилового решения для оформления шаблона пояснительной записки к ВКР | 1  | 20  | Описан в файле ФОС                                                                                                                               | экзамен |
| 19 | 8 | Промежуточная аттестация | Экзамен                                                                         | -  | 100 | Итоговая оценка по дисциплине определяется без процедуры проведения экзамена по результатам текущего контроля в соответствии с положением о БРС. | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                               | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Зачет ставится при условии выполнения всех заданий                                                                                                                                 | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| экзамен                      | Студенты, не набравшие необходимого количества баллов за текущий контроль, на экзамене выполняют недостающие задания либо дорабатывают задания, за которые получили плохие оценки. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|       |                                                                                                            |                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет | Зачет ставится при условии прохождения всех тестов. За каждый тест должно быть получено не менее 6 баллов. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                            | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|             |                                                                                                | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| ПК-2        | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения                               | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| ПК-2        | Умеет: проектировать программное обеспечение                                                   | +    | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| 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 <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713</a>                                                                                                                                            |
| 2  | Методические пособия для преподавателя                   | Учебно-методические материалы кафедры             | Ярош Е.С. Работа в среде MS SQL Server: учебное пособие к практическим занятиям <a href="https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713">https://edu.susu.ru/course/view.php?id=120713</a>                                                                                                                                                        |
| 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 | 809<br>(3б) | компьютеры, проектор                                                                                                                             |
| Практические занятия и семинары | 804<br>(3б) | компьютеры, проектор                                                                                                                             |