

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1162348	Прикладные аспекты программирования

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Цифровая гуманитаристика	<b>Код ОП</b> 1. 45.04.04/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Интеллектуальные системы в гуманитарной среде	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 45.04.04

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спиридонов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Прикладные аспекты программирования

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль включает две дисциплины: «Работа с данными с помощью Python» и «Основы SQL и работа с базами данных». Освоение модуля предполагает углубление знаний и умений, полученных при освоении модуля «Методы анализа данных», что требует более высокого уровня технической подготовки. Студенты учатся решать нестандартные аналитические задачи с помощью Python, а также осваивают принципы организации СУБД.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Работа с данными с помощью Python	3
2	Основы SQL и работа с базами данных	3
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Инструменты анализа, обработки и представления данных</li><li>2. Методы анализа данных</li></ol>
<b>Постреквизиты и кореквизиты модуля</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Аналитика в профессиональной сфере</li><li>2. Инструменты анализа, обработки и представления данных</li><li>3. Методы анализа данных</li><li>4. Прикладные исследования в бизнесе</li><li>5. Практика 2</li></ol>

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

Основы SQL и работа с базами данных	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций
	УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач  П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации  П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности
	ПК-1 - Способен использовать современные достижения информатики, статистики, систем анализа и представления данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики для решения исследовательских задач в области гуманитарных и социальных наук	З-2 - Определять основные области применения современных языков программирования и информационных систем для решения задач сбора, анализа и представления данных в области гуманитарных и социальных наук  У-1 - Выявлять логические связи между элементами исследуемой системы с целью анализа ее структуры, формализации происходящих в ней процессов, выявления системных закономерностей  У-2 - Делать выводы на основе качественного и количественного анализа данных  П-2 - Использовать программные средства и методы для анализа и представления данных  Д-1 - Способность оценивать уровень собственных знаний и умений в области применения современных информационных технологий
ПК-3 - Способен применять новые	У-1 - Применять стандартные программные средства для анализа и представления	

	информационные технологии, средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний при реализации различных исследовательских и производственных проектов	данных, подготовки отчетной документации, презентаций  П-1 - Оценивать результаты применения методов и средств интеллектуального анализа данных, стандартных программных инструментов представления и визуализации данных, подготовки отчетной документации
	ПК-4 - Способен выявить сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать соответствующий математический аппарат и информационные технологии для их решения	У-1 - Применять различные информационные системы и методы анализа данных для выявления и решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	ПК-7 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	З-1 - Знать мировые практики выполнения аналитических работ в различных областях гуманитарных наук и прикладных социальных исследованиях  У-1 - Выявлять проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ, разрабатывать рекомендации по изменению аналитических практик
Работа с данными с помощью Python	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций
	УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с	У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач

	<p>использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации</p> <p>П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности</p>
	<p>ПК-1 - Способен использовать современные достижения информатики, статистики, систем анализа и представления данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики для решения исследовательских задач в области гуманитарных и социальных наук</p>	<p>З-2 - Определять основные области применения современных языков программирования и информационных систем для решения задач сбора, анализа и представления данных в области гуманитарных и социальных наук</p> <p>У-1 - Выявлять логические связи между элементами исследуемой системы с целью анализа ее структуры, формализации происходящих в ней процессов, выявления системных закономерностей</p> <p>У-2 - Делать выводы на основе качественного и количественного анализа данных</p> <p>П-2 - Использовать программные средства и методы для анализа и представления данных</p> <p>Д-1 - Способность оценивать уровень собственных знаний и умений в области применения современных информационных технологий</p>
	<p>ПК-3 - Способен применять новые информационные технологии, средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний при реализации различных исследовательских и производственных проектов</p>	<p>У-1 - Применять стандартные программные средства для анализа и представления данных, подготовки отчетной документации, презентаций</p> <p>П-1 - Оценивать результаты применения методов и средств интеллектуального анализа данных, стандартных программных инструментов представления и визуализации данных, подготовки отчетной документации</p>

	<p>ПК-4 - Способен выявить сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать соответствующий математический аппарат и информационные технологии для их решения</p>	<p>У-1 - Применять различные информационные системы и методы анализа данных для выявления и решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>
	<p>ПК-7 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ</p>	<p>З-1 - Знать мировые практики выполнения аналитических работ в различных областях гуманитарных наук и прикладных социальных исследованиях</p> <p>У-1 - Выявлять проблемы и сложности в существующих практиках выполнения аналитических работ, разрабатывать рекомендации по изменению аналитических практик</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Работа с данными с помощью Python**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спиридонов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.11-08/45 от 30.06.2023 г.



# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Спиридонов Дмитрий Владимирович, Доцент, германской филологии

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Переформатирование данных	Комбинирование и слияние наборов данных. Изменение формы и поворот с помощью иерархического индексирования. Преобразование данных. Манипуляции со строками.
P2	Построение графиков и визуализация	Введение в API библиотеки matplotlib. Конфигурирование matplotlib. Функции построения графиков в pandas. нанесение данных на карту. Инструментальная экосистема визуализации для Python.
P3	Агрегирование данных и групповые операции	Механизм GroupBy. Агрегирование данных. Групповые операции и преобразования. Квантильный и интервальный анализ. Метод apply. Сводные таблицы и кросс-табуляция.
P4	Временные ряды	Типы данных и инструменты, относящиеся к дате и времени. Основы работы с временными рядами. Диапазоны дат, частоты и сдвиг. Часовые пояса. Преобразование временных меток в периоды и обратно. Создание PeriodIndex из массивов. Передискретизация и преобразование частоты. Графики временных рядов. Скользящие оконные функции.
P5	Дополнительные возможности Python в анализе данных	Временные ряды и выравнивание срезов. Групповые преобразования и анализ. Стохастический граничный анализ. Дополнительные манипуляции с массивами. Укладка и сортировка данных. Дополнительные сведения о вводе-выводе массивов.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Работа с данными с помощью Python

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Уэйд, Р., Р.; Аналитика в Power BI с помощью R и Python: загрузка, преобразование и визуализация данных : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695341> (Электронное издание)
2. Шелудько, В. М.; Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060> (Электронное издание)
3. Глебов, В. И.; Практикум по математической статистике: проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python : учебное пособие.; Прометей, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576035> (Электронное издание)
4. Карякин, М. И.; Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2022; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698687> (Электронное издание)
5. Баюк, О. А.; Практикум по анализу данных на языках Python и R: учебное пособие по дисциплине «Анализ данных» для студентов, обучающихся по направлениям 38.03.01 «Экономика», 38.03.05 «Бизнес-информатика» : учебное пособие.; Прометей, Москва; 2023; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700938> (Электронное издание)
6. Златопольский, Д. М.; Основы программирования на языке Python : учебник.; ДМК Пресс, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686745> (Электронное издание)
7. Хрипунова, М. Б.; Экономика на Python : учебник.; Прометей, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690734> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Мэтиз, Э., Матвеев, Е.; Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения; Питер, Санкт-Петербург; 2017 (1 экз.)
2. Доусон, М., Порицкий, В.; Програмируем на Python; Питер, Москва; 2015 (1 экз.)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Информационно-управляющие системы. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25785](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25785)
2. Информационные ресурсы России. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8741](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8741)
3. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ. URL: <http://www.intuit.ru>
4. Материалы на сайте Центра информационных технологий CITForum. URL: <http://www.citforum.ru/database/>

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Google Charts — сервис для создания графиков и диаграмм из данных. URL: <https://developers.google.com/chart/?hl=ru>
2. Google Public Data Explorer — поиск по открытым статистическим данным со всего мира. URL: <https://www.google.com/publicdata/directory>
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: URL: <https://www.biblio-online.ru/> .
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД «Консультант студента» URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. БД российских журналов East View URL: <http://dlib.eastview.com>
7. Базы данных компании EBSCO Publishing URL: <http://search.ebscohost.com/>
8. справочная правовая система «КонсультантПлюс»: URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
9. справочная правовая система «Гарант»: URL: <http://www.garant.ru>

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Работа с данными с помощью Python

### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы SQL и работа с базами данных**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Спиридонов Дмитрий Владимирович	кандидат филологических наук, без ученого звания	Доцент	германской филологии

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.11-08/45 от 30.06.2023 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Спиридонов Дмитрий Владимирович, Доцент, германской филологии

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Теоретические основы баз данных	Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД. Реляционная модель данных. Реляционные объекты данных. Целостность реляционных данных. Реляционная алгебра и исчисление. Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Язык управления реляционными данными. Введение в SQL.
P2	Разработка баз данных	Разработка настольных баз данных на платформе MS'Access. Объектная модель DAO. Основы разработки баз данных на основе MS'SQL Server. Основные объекты MS'SQL Server, создание баз данных, управление доступом к MS'SQL Server, способы авторизации. Основы языка TSQL. Типы данных, системные процедуры и функции. Создание пользовательских процедур и функций в базах данных MS'SQL Server. Использование объектной модели ADO.NET.
P3	Визуальные средства MS'Visual Studio для работы с SQL Server	Технологии визуального построения объектов ADO.Net в MS'Visual Studio. Использование объектной модели ADO.NET для решения различных типов задач. Основы работы с нетипизированными и типизированными наборами данных. Адаптеры данных, основанные на пользовательских процедурах.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы SQL и работа с базами данных**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Шилин, А. С.; Перспективные методы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240> (Электронное издание)
2. ; Основы построения баз данных : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227> (Электронное издание)
3. Сидорова, Н. П.; Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080> (Электронное издание)
4. Туманов, В. Е.; Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний, Москва; 2007; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290> (Электронное издание)
5. Редмонд, Э., Э.; Семь баз данных за семь недель: введение в современные базы данных и идеологию NoSQL : практическое пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686778> (Электронное издание)
6. Щелоков, С. А.; Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server : учебно-методическое пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754> (Электронное издание)
7. Стасышин, В. М.; Практикум по языку SQL : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576764> (Электронное издание)
8. Кузнецов, С., С.; Введение в модель данных SQL : учебное пособие.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429087> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Клайн, К., Лунин, С. М.; SQL : справочник.; КУДИЦ-ОБРАЗ, Москва; 2006 (4 экз.)
2. Форта, Б.; Освой самостоятельно SQL. 10 минут на урок : [пер. с англ.]; Вильямс, Москва [и др.]; 2006 (3 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Информационно-управляющие системы. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=25785](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25785)
2. Информационные ресурсы России. URL: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8741](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8741)
3. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ. URL: <http://www.intuit.ru>

4. Материалы на сайте Центра информационных технологий CITForum. URL: <http://www.citforum.ru/database/>
5. Официальный портал СУБД mysql. URL: <http://www.mysql.com>
6. Портал с материалами по ИТ. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/ms348103.aspx>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Google Charts — сервис для создания графиков и диаграмм из данных. URL: <https://developers.google.com/chart/?hl=ru>
2. Google Public Data Explorer — поиск по открытым статистическим данным со всего мира. URL: <https://www.google.com/publicdata/directory>
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: URL: <https://www.biblio-online.ru/> .
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД «Консультант студента» URL: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. БД российских журналов East View URL: <http://dlib.eastview.com>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы SQL и работа с базами данных**

**Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM



2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM