

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**(по профилю специальности)**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.11 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ, ЗАЩИТЫ**  
**АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**Квалификация: программист**

2025г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), также на основе примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальности 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчики:

Разумова Лариса Дмитриевна, преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «23» мая 2025г., протокол № 3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «30» мая 2025 г., протокол № 3

Утверждено:

Председатель научно-методического совета Многопрофильного колледжа  
ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.В. Долгих

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ<br/>(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br/>ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ<br/>СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>           | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ<br/>СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b> | <b>16</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

## **1.1. Область применения программы производственной практики(по профилю специальности)**

Программа производственной практики(по профилю специальности) является составной частью ППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика(по профилю специальности) является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций: *ОК 1-9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6* и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности разработка, администрирование и защита баз данных.

Компетенции, формируемые в результате производственной практики (по профилю специальности):

ПК 11.1.Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2.Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3.Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4.Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5.Администрировать базы данных.

ПК 11.6.Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Цель – подготовка студентов к самостоятельной работе по специальности.

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- 1) овладение профессиональной деятельностью по специальности, развитие профессионального мышления;
- 2) закрепление, расширение, систематизация знаний, закрепление практических навыков, умений, полученных при изучении профессионального модуля;
- 3) освоение современных процессов и технологий работы;
- 4) адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- 5) проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой

деятельности будущего специалиста.

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен:

**иметь практический опыт:**

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

**уметь:**

- работать с современными средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

**знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ» и аттестационный лист, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ» формы.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;

- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- систематически заполнять дневник практики и регулярно предъявлять его для проверки и подписи руководителю практики от организации;
- соблюдать правила работы с документами, нести ответственность за их сохранность;
- подготовить отчет о прохождении практики и своевременно сдать руководителю практики оформленный пакет документов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 180 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно-программными средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией колледжа. Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную практику.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды учебной работы

| <b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b> | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Всего занятий</b>   | <b>180</b>         |
| в том числе:   |                    |
| лекции   | 2                  |
| Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации                        | 176                |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета                         | 2                  |

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности) ПМ.11 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ, ЗАЩИТЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

| Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ   | Объем часов | Формируемые компетенции            |
|---|---|-------------|------------------------------------|
| 1   | 2   | 3           |                                    |
| <b>Вводное занятие</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |             |                                    |
|   | 1 Инструктаж по организации производственной практики по ПМ.11: ознакомление с целями и задачами практики; инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности; организационные вопросы.  | 2           | ОК 1-9                             |
| <b>Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации</b>                      | <b>Состав выполнения работ</b>  |             |                                    |
| 1   | Общее ознакомление с предприятием (организацией). Изучение организационной структуры и основных функций его подразделений. Краткая характеристика предприятия.  | 4           | ОК 1-9                             |
| 2   | Изучение структуры подразделений, занимающихся проектированием, разработкой, сопровождением или эксплуатацией программного обеспечения по месту прохождения практики, кадровый и численный состав, работа с нормативными документами, регламентирующими работу подразделений. | 2           | ОК 1-9                             |
| 3   | Изучение должностных инструкций (функциональных обязанностей) администратора баз данных, программиста, програмиста, системного программиста, администратора вычислительной сети.  | 2           | ОК 1-9                             |
|   | <b>Вид работ 1.</b><br>Создание базы данных в среде разработки.   | 46          | ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3<br>ПК 11.4 |
|   | 1. Установка и настройка SQL-сервера.<br>2. Экспорт данных базы в документы пользователя.<br>3. Импорт данных пользователя в базу данных.<br>4. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных.   |             |                                    |
|   | <b>Вид работ 2.</b><br>Мониторинг работы сервера  | 40          | ПК 11.5 ПК 11.6                    |
|   | 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br>2. Модели восстановления SQL-сервера.<br>3. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.  |             |                                    |
|   | <b>Вид работ 3.</b><br>Дополнительные параметры развертывания и администрирования   | 40          | ПК 11.5 ПК 11.6                    |
|   | 1. Обеспечение безопасности служб.<br>2. Мониторинг, управление и восстановление.<br>3. Настройка безопасности агента SQL.  |             |                                    |
|   | <b>Вид работ 4.</b><br>Внедрение групповых политик  | 40          | ПК 11.5 ПК 11.6                    |
|   | 1. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик.<br>2. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам.  |             |                                    |
|   | Консультация по составлению отчета  | 2           |                                    |

|                            |   |              |            |
|----------------------------|---|--------------|------------|
| <b>Итоговая аттестация</b> | Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ». | <b>2</b>     |            |
|                            |   | <b>всего</b> | <b>180</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Рабочее место сотрудника, занимающегося проектированием, разработкой, сопровождением или эксплуатацией программного обеспечения, оснащенное персональным компьютером с установленными специальными соответствующими программами и документацией на них.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Аверченков В.И. Защита персональных данных в организации / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Т.Р. Гайнулин. – 4-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 124 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93260>.
2. Аврунев О.Е. Модели баз данных: учебное пособие: [16+] / О.Е. Аврунев, В.М. Стасышин. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. – 124 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>.
3. Агальцов В.П. Базы данных: учебник: в 2 кн. Книга 1. Локальные базы данных / В.П. Агальцов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 352 с.: ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0377-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222075>.
4. Агальцов В.П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118>.
5. Беспалов Д.А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие: [16+] / Д.А. Беспалов, А.И. Костюк; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 127 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612220>.
6. Бобынцев Д.О. Основы администрирования информационных систем: учебное пособие: [16+] / Д.О. Бобынцев, А.Л. Марухленко, Л.О. Марухленко [и др.]. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 202 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955>.
7. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Режим доступа: URL : [<https://urait.ru/bcode/542340>]
8. Гайнанова Р.Ш. Разработка приложений в Visual C# для работы с базой данных MS SQL SERVER 2012: учебно-методическое пособие: [16+] / Р. Ш. Гайнанова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 84 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683628>.

9. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17836-4. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/543034]
10. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16847-1. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/535187]
11. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07819-0. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/541299]
12. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/538155]
13. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/543631]
14. Колокольникова А.И. Информатика: учебное пособие: [16+] / А.И. Колокольникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 290 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL:[ https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690].
15. Кугаевских А.В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие: [16+] / А.В. Кугаевских; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 256 с.: табл., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page= book&id=573827.
16. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/542810]
17. Кумская И.А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумская - М.: КНОРУС, 2021. — 488 с.
18. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/542484]
19. Мартишин С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 248с.
20. Митин А.И. Работа с базами данных Microsoft SQL Server: сценарии практических занятий: практикум: [16+] / А. И. Митин. — Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 143 с.: табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:[ https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571169].
21. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Режим доступа: URL : [https://urait.ru/bcode/542800]

22. Осипов Д.Л. Технологии проектирования баз данных: практическое пособие: [16+] / Д. Л. Осипов. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 499 с.: схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686773>.

23. Пролубников А.В. Сети передачи данных: учебное пособие: в 2 частях: [16+] / А.В. Пролубников. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020. — Часть 1. — 116 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614062>.

24. Редмонд Э. Семь баз данных за семь недель: введение в современные базы данных и идеологию NoSQL: практическое пособие : [16+] / Э. Редмонд, Д. Р. Уилсон; под ред. Ж. Картера; пер. с англ. А. А. Слинкина. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 385 с.: схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686778>.

25. Руссо М. Подробное руководство по DAX: бизнес-аналитика с Microsoft Power BI, SQL Server Analysis Services и Excel : практическое пособие : [16+] / М. Руссо, А. Феррари; пер. с англ. А. Ю. Гинько. — Москва: ДМК Пресс, 2021. — 776 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607379>.

26. Сидорова Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие: [16+] / Н. П. Сидорова; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. — 93 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080>.

27. Сидорова Н.П. Информационное обеспечение и базы данных: практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных»: учебное пособие: [16+] / Н.П. Сидорова, Г.Н. Исаева, Ю.Ю. Сидоров; Технологический университет. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — 85 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500238>.

28. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Режим доступа: URL : [ <https://urait.ru/bcode/545704> ]

29. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541356> (дата обращения: 19.05.2024).

30. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/542792> (дата обращения: 19.05.2024).

31. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/541358> (дата обращения: 19.05.2024).

32. Уорд Б. Инновации SQL Server 2019: использование технологий больших данных и машинного обучения: практическое пособие: [16+] / Б. Уорд; предисл. Р. Кумара;

пер. с англ. Н.Б. Желновой. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 409 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607383>.

33. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Режим доступа: URL : <https://urait.ru/bcode/538370>

34. Чмыхов Д.В. Основы построения баз данных: учебное пособие: [16+] / Д.В. Чмыхов, А.С. Сазонова, П.А. Тищенко [и др.]. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 124 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227>.

35. Чуешев А.В. Интеграция данных: учебно-методическое пособие: [16+] / А.В. Чуешев. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 281 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495177>.

36. Шилин А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие: [12+] / А. С. Шилин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 136 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240>.

37. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15345-3. — Режим доступа: URL : <https://urait.ru/bcode/543873>

#### **Дополнительные источники:**

1. Баженова И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки / И.Ю. Баженова. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2018. - 167 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428934>.
2. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2018. - 238 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428933>.
3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/538593>
4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/539672>
5. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/539215>
6. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Режим доступа: URL : <https://urait.ru/bcode/542807>
7. Кудрявцев, В. Б. Математическая теория баз данных : учебник для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15337-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/488542>

8. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/534873>

9. Маркин, А. В. Системы графовых баз данных. Neo4j : учебное пособие для вузов / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 303 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13996-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/544089>

10. Мартишин С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использование MySQL Workbench: учебное пособие. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 160 с.

11. Мельников В.П., Схиртладзе А.Г. Методы и средства хранения и защиты компьютерной информации: Учебник. — Старый Оскол: ТНТ, 2021. - 400 с.

12. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/536687>

13. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/535113>

14. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Режим доступа: URL : [<https://urait.ru/bcode/542808>]

15. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/538921>

16. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/537149>

17. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/536006>

18. Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Управление данными: Учебник. — СПб.: Лань, 2021. - 432 с.

19. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18705-2. — Режим доступа: [URL : <https://urait.ru/bcode/545401>]

#### **Периодические издания:**

1. Компоненты и технологии. ООО Издательство «Файнстрит»;
2. Проблемы информатики. Издательство «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук»;
3. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. Издательство «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;

4. Linux Format: главное в мире Linux / ред. К. Степанов - Санкт-Петербург: Мезон.Ру; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238521>;
5. Системный администратор: ежемесячный журнал / изд. ООО «Синдикат 13»; гл. ред. Г. Положевец - Москва: Синдикат 13, - ISSN 1813-5579; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430336>;
6. Информационно-управляющие системы: научный журнал / гл. ред. М.Б. Сергеев; изд. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения; учред. ООО «Информационно-управляющие системы» - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения - ISSN 1684-8853; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494277>;
7. Прикладная информатика : научно-практический журнал / гл. ред. А.А. Емельянов - Москва : Университет «Синергия» - ISSN 1993-8314; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495388>;
8. Прикладная информатика: Университет «Синергия»;
9. Компоненты и технологии: Медиа Кит.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронное учебное пособие “Современные информационные технологии в образовании” + тестирование. Режим доступа: [<http://sgpu2004.narod.ru/infotek/index.htm>]. 07.05.2024.
2. Применение ИКТ в образовании // Система федеральных образовательных порталов “Информационно-коммуникационные технологии в образовании”. Электронная библиотека. Режим доступа: [[http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id\\_node=315](http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id_node=315)]. 06.05.2024.
3. Компьютерные книги. Режим доступа: [<http://computersplib.ru/programming/Books.VBasic6/index.html>]. 06.05.2024.
4. On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям. Режим доступа: [<http://digitland.ru>]. 06.05.2024.
5. Открытые системы. Режим доступа: [<http://www.osp.ru>]. 06.05.2024.
6. ComputerBild. Режим доступа: [<http://www.computerbild.ru>]. 06.05.2024.
7. Мир ПК. Режим доступа: [<http://www.pcworld.ru>]. 06.05.2024;
8. Мобильные компьютеры. Режим доступа: [<http://www.mconline.ru>]. 06.05.2024].
9. Компьютерра. Режим доступа: [<http://www.computerra.ru>]. 06.05.2024].
10. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных. Режим доступа: [<http://znanium.com/catalog.php?bookin>]. 06.05.2024].
11. Федеральный центр информационно-образовательных услуг. Режим доступа: [<http://fcior.edu.ru>]. 10.05.2024]
12. Библиотека учебных курсов Microsoft. Режим доступа: [<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>]. 10.05.2024

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной (по профилю специальности) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

| <b>Результаты обучения<br/>(приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– работе с документами отраслевой направленности.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</li> <li>– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>– выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>– выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</li> <li>– обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> <li>– структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– основные методы и средства защиты данных в базах данных.</li> </ul> | <p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> </ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля направлены на проверку умения студентов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li> <li>– делать осознанный выбор способов, действий из ранее известных;</li> <li>– осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.</li> </ul> |