**министерство обРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
Свердловской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение свердловской области**

**"ИрБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ"**

**рабочая ПРОГРАММа**

**ПроизводственноЙ ПРАКТИКИ**

**пм 02. Разработка И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**БАЗ ДАННЫХ**

**для специальности СПО**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Форма обучения – очная**

**Срок обучения 3 года 10мес.**

**Уровень освоения: базовый**

Ирбит, 2020 г.

Рабочаяпрограмма учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «09.02.03 Программирование в компьютерных системах», приказ Министерства образования и науки РФ № 804 от 28.07.2014 г.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум»

Вишнякова НВ, преподаватель ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум»

Рассмотрена на заседании методической комиссии «Общеобразовательных дисциплин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Протокол методической комиссии №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.   |  |  | | --- | --- | | Согласовано:  Председатель м/к  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сластенова С.А  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Согласовано:  Зам. директора по УПР:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В.Свинкин  «\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | Утверждаю:  Директор ИПТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Артемьеваа  «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | |

1. **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 14 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**пм 02. Разработка И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

**1. 1.Цель практики**

Формирование основных профессиональных умений, практических навыков, опыта работы с программным обеспечением для компьютерных систем по основному виду профессиональной деятельности "Разработка и администрирование баз данных" в соответствии с требованиями ФГОС СПО и овладение соответствующими общими и профессиональными компетенциями

**1.2. Задачи практики**

- совершенствование и закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения по МДК.02.01. Инфокоммуникационны**е** системы и сети, МДК.02.02. Технология разработки и защиты баз данных;

- формирование профессиональных компетенций через применение теоретических знаний;

- приобретение навыков в части профессиональных компетенций необходимых в области сетевых технологий и программирования в СУБД;

- воспитание профессионально значимых качеств личности будущего техника-программиста;

-обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы;

- сбор материалов, необходимых для составления отчета о прохождении производственной практики.

**1.3. Место практики в структуре ООП**

Производственная практика является обязательным разделом ООП программы подготовки специалистов в соответствии с ФГОС, осуществляется после изучения ПМ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование профессиональных модулей | Квалификации для специальности СПО | |
| **ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных** | Техник - программист | Соответствует |

Выполнение работ по специальности программист представляет собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Для полного усвоения курса производственной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами цикла ОП.

**1.4. Формы проведения практики**

Производственная практика проводится на предприятиях и учреждениях города, района и области и ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**1.5. Место и время проведения практики**

Производственная практика осуществляются в соответствии с графиком учебного процесса и учебным планом. Базой производственной практики являются предприятия, организации и учреждения г. Ирбита, Ирбитского района и Свердловской области.

**1.6. Требования к результатам освоения образовательной программы**

В результате освоения программы, в структуру которой включена производственная практика, у обучающихся должны быть сформированы ОК, ПК, соответствующие видам деятельности:

**Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции:**

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

В результате прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь:**

|  |  |
| --- | --- |
| ВПД | Требования к умениям |
| Разработка и администрирование баз данных | уметь:  Создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;  Работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;  Формировать и настраивать схему базы данных;  Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;  Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;  Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных |

**1.7. Организация и руководство производственной практикой**

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от техникума, которые назначаются приказом.

Обучающиеся перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят заместитель директора по учебно-производственной работе и руководитель практики, назначенный из числа преподавателей техникума.

На организационном собрании обучающиеся должны получить:

- общий инструктаж по охране труда при прохождении производственной практики (прохождение инструктажа фиксируется в специальном журнале, согласно ГОСТ12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда»).

- программу производственной практики в печатном или в электронном варианте.

-методические рекомендации по оформлению результатов производственной практики (дневник и отчет).

Оценка по итогам производственной практики выставляется по текущим на основании подтверждаемого документа (дневника) оценкам.

По результатам практики руководителями практики образовательной организации формируется оценочный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Методическое руководство и общий контроль за деятельностью обучающихся возлагается на руководителя практики, в обязанности которого входит

- разработка рабочей программы производственной практики;

- создание методических указаний по организации и прохождению практики и составлению отчета по практике;

- составление заданий для студентов по производственной практике;

- методическое сопровождение обучающихся в составлении отчетов по практике.

Количество часов на освоение программы производственной практики ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» – **108** часов

**1.8. Формы аттестации по итогам производственной практики**

По окончанию изучения производственной практики проводится дифференцированный зачет.

**2. СТРУКТУРА и содержание учебной и производственной практики**

**2.1. Тематический план учебной и производственной практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов**  **производственной практики** | **Всего часов** | **Практика** | |
| **Учебная,**  часов | **Производственная,**  часов |
|
|  |  |  |  |  |
| **ПК 2.1. –ПК 2.4.** | **Введение** | **2** |  | **2** |
| **ПК 2.2. –ПК 2.4.** | **Раздел 1. Знакомство с предприятием, аппаратным, программным обеспечением, компьютерными и инфокоммуникационными сетями, средствами защиты информации** | **24** |  | **24** |
| **ПК 2.1. –ПК 2.4.** | **Раздел 2.** **Выполнение проекта разработки и создания базы данных, согласно технического задания** | **76** |  | **76** |
| **ПК 2.1. –ПК 2.4** | **Промежуточная аттестация по ПП.02** | **6** |  | **6** |
|  | **ВСЕГО**, часов | **108** |  | **108** |

**2. Содержание обучения учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов тем ПМ** | **Содержание учебного материала** | | **Объем часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| Введение в производственную практику | Участие в установочной конференции, знакомство с программой, особенностями ее. содержания и организации. Цели, задачи и содержание практики.  Целеполагание и планирование собственных действий (разработка индивидуальных задач на период практики); | | **2** |
| **Раздел 1.** **Знакомство с предприятием, аппаратным, программным обеспечением, компьютерными и инфокоммуникационными сетями, средствами защиты информации.** | | | **24** |
| 1.1 Знакомство с предприятием / организацией / учреждением (производственные экскурсии) |  | - Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности при работе с вычислительной техникой.  - Изучение правил внутреннего распорядка.  - Изучения структуры организации  - Основные направления деятельности предприятия (организации);  - Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации.-  - Организационно-правовая форма, руководители.  - Сбор сведений о предприятии (организации), характеристика предприятия (фиксирование информации в дневнике ПП) | 6 |
| 1.2 Основные принципы организации работы техника -программиста на предприятии |  | - Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой компьютерной сети предприятия /организации.  - Получения представления об информационных ресурсах компьютерных сетей предприятия.  - Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия.  - Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия. | 6 |
| 1.3 Практическая деятельность на предприятии (организации) |  | - Освоение программного обеспечения и изучение аппаратных средств, применяемых на предприятии;  - Ознакомление с ресурсами обеспечения защиты информации и техническими средствами охраны на предприятии/ в учреждении/ организации.  - Изучение компьютерных сетей и систем предприятия, их архитектуры и аппаратных компонентов.  - Получения представления о защите и обработке конфиденциальных документов. | 6 |
| 1.4 Выполнение исследовательской задачи |  | - Изучение технологии сбора, регистрации и обработки экономической информации на данном предприятии.  - Изучение способов проверки правильности передачи данных.  - Изучение способов обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;  - Изучение методов доступа к среде передачи данных.  - Изучение состояния экономических информационных систем на предприятии  - Анализ бизнес-процессов на предприятии | 6 |
| **Раздел 2.** **Выполнение проекта разработки и создания базы данных, согласно технического задания**. | | |  |
| Разработка требований к программному продукту. |  | Разработка технического задания (индивидуального задания по созданию и реализации базы данных) | 6 |
| Проектирование информационной системы и/или базы данных |  | - Использование методов теории систем в практике проектирования экономических информационных систем.  - Построение инфологической модели предметной области.  - Получение практического опыта использования CASE-средства ERWin для разработки логической и физической моделей. | 6 |
| Разработка БД |  | -работа по созданию объектов баз данных (таблиц);  - созданию объектов баз данных (форм, отчётов)  - установки атрибутов и ключей;  - установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы);  - работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности)  - работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных)  - работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;  - работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности)  - разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц;  - создание, перестройка и удаление индекса;  - разработка и эксплуатация клиентской части;  - создание хранимых процедур и триггеров в базах данных;  - внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок,  Приобретение практического опыта разработки серверной и клиентской части баз данных с иcпользованием инструментального средства. | 24 |
| Разработка приложения для работы с базой данных; |  | Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных.Создания интерфейса пользователя, меню, кнопочных форм. | 18 |
| Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных |  | - Подбор, изучение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации  - Изучение возможных источников и каналов утечки информации;  - Изучение технических средств защиты информации.  - Оценка эффективности защиты информации  - Получение практического опыта в администрировании и защите БД.   |  | | --- | | - работа по администрированию БД;  - решение вопросов обеспечения безопасности СУБД;  - методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек;  - хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO;  - технические методы и средства защиты баз данных;  - контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД;  - идентификация и аутентификация пользователя;  - антивирусная защита данных. | | 12 |
| Тестирование и отладка |  | Применение на практике методов тестирования и отладки. | 6 |
| Разработка документации |  | - Изучение и оформление программной документации.  - Изучение стандартов IEEE 802.x. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. | 4 |
|  | - Подготовка отчета по ПП.02. |  |
| **Раздел 3. Промежуточная аттестация по ПП.02** | | | **6** |
| Тема 3.1 Оформление отчёта по практике | 1.  . | Оформление отчёта по практике с помощью MS Word.  Создание презентации и защитного слова.  Форматирование документа в MSWord: установка параметров страниц и разбиение текста на страницы, форматирование текста, абзацев, списков, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных другими программами. Создание и редактирование автоматического оглавления |  |
| 2 | Дифференцированный зачет по ПП.02 | 6 |
| **Всего часов** | | | **108** |

# **3. условия реализации производственной практики**

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

1. Реализация программы производственной практики ПМ.02 осуществляется на предприятиях, организация, учреждениях г.Ирбита и Свердловской области.
2. Оборудование компьютерного кабинета № 402 (рабочих мест -14)

|  |  |
| --- | --- |
| Компьютер 14шт | Компьютер-AMD A8 X46500/MB Gigabite GA-F288XM Sos-FM2/DDR3 8Gb 1333 MHz Kingmax/HDD Seagate SATA III 1 Tb/DVD-RW/Case Formula/Монитор-BenQ 21.5 GW2265M black/мышь Oklick 135 M Black Optical- 23331,25 |
| Ноутбук 1шт | Ноутбук Acer Aspire 3692WLMI CilM-420(1.6)/15"/60/DVD-RW |
| Проектор 1шт | Проектор BeNQ MX661  Проекционный экран |
| Кондиционер 2шт | Кондиционер LG12H |
| Принтер МФУ 1шт | ПРИНТЕР + СКАНЕР + КОПИР Canon MF4018 |
| Сканер 1шт | Сканер Mustek Bear Paw 2400 TA Plus |
| Сетевое оборудование 2шт | Hub-16 port (100mb) / Hub-8port (10mb) |
| Вспомогательное оборудование | Стол компьютерный ученический одноместный  Стул компьютерный  Огнетушитель  Стол ученический  Стул ученический  Доска ученическая  Стол преподавательский однотумбовый  Шкаф |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для использования в образовательном процессе.

**Основная литература:**

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — СанктПетербург : Лань, 2020. — 244 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Волк В.К. Базы данных. Часть 1. Проектирование и программирование : учебное пособие. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2018. – 178 с.
3. Волк В. К. Базы данных. Часть 2. Администрирование : учебное пособие. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2018. – 128 с
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для СПО / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Серия : Профессио нальное образование)
5. Федорова Г. Разработка, администрирование и защита баз данных : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - М .: Издательский центр «Академия», 2017. — 286 с.
6. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.-488 с.
7. Кузнецов С.Д. Базы данных: учебник - М.: ВМК МГУКНОРУС, 2017.- 255 с.
8. Кэмпбелл Лейн, Мейджорс Черити Базы данных. Инжиниринг надежности. — СПб.: Питер, 2020. — 304 с. — (Серия «Бестселлеры O’Reilly»).
9. Бейли Л. Изучаем SQL. — СПб.: Питер, 2012. — 592 с.
10. Ёcy М. Т., Вальдуриес П. Принципы организации распределенных баз данных / пер. с англ. А.А.Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2021.– 672с.
11. Шварц Б., Зайцев П., Ткаченко В. MySQL по максимуму. 3-е изд. - СПб.: Питер, 2018. - 864 с. - (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
12. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Г.Н.Федорова. - М.: Академия, 2014.
13. Семакин И. Г. Основы программирования и баз данных: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 2-е издание, стереотипное. - Москва: Академия, 2017. 219 с.
14. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Л.Г.Гагарина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
15. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / О.Л.Голицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

**Дополнительная литература:**

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 c.
2. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных / А.В.Благодаров, В.С.Зияутдинов, П.А.Корнев, В.Н.Малыш. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
3. Баранчиков, А. И. Алгоритмы и модели ограничения доступа к записям БД / А.И.Баранчиков, П.А.Баранчиков, А.Н.Пылькин. - М.: Горячая линия -Телеком, 2011.
4. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для вузов / М.Н.Беленькая, С.Т.Малиновский, Н.В.Яковенко. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
5. Белов, В.В. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное: учебное пособие для вузов / В.В.Белов, В.И.Чистякова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014.
6. Бондарь, А. InterBase и Firebird. Практическое руководство для умных пользователей и начинающих разработчиков/ А. Бондарь. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 592с.
7. Борри, Х. Firebird: руководство разработчика баз данных/ Х. Борри. - СПб: БХВ-Петербург, 2007.- 1104с.
8. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем/ А.М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 180с. 14
9. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г.Гагарина, Д.В.Киселев, Е.Л.Федотова; под ред. проф. Л.Г.Гагариной. – М.: ИД Форум: Инфра – М, 2007. – 384 с.
10. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И. И. Базы данных: учеб. пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. — 400 с.: ил. — (Профессиональное образование).
11. Голицына, О.Л. Базы данных: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, И.И.Попов. - 2-e изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2009.
12. Голицына, О.Л. Языки программирования: учебное пособие для студ. учреждений СПО / О.Л.Голицына, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.
13. Гук, М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия / М. Гук - СПб.: Питер, 2008. – 576с.
14. Дадян, Э.Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник / Э.Г.Дадян, Ю.А.Зеленков. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2017.
15. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2001.
16. Дейт К. Дж. Мир InterBase. Архитектура, администрирование и разработка приложений баз данных в InterBase. 3-изд —СПб.: БХВ-Петербург, 2006.
17. Дуглас Э.Камер. Сети TCP/IP: Принципы, протоколы и структура, -М.: Вильямс, -Т.1, 2003.
18. Зиборов, В В. MS Visual C++ 2010 в среде.NET / В.В.Зиборов. - СПб. : Питер, 2011.
19. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация — СПб.: Питер, 2007. —304 с.; ил.
20. Карпова, И.П. Базы данных / И.П.Карпова. - СПб.: Питер, 2013.
21. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2013. - 240 c.
22. Касперский К. Записки исследователя компьютерных вирусов. —СПб.:Питер, 2005.
23. Кевин Янк PHP b MySQL от новичка к профессионалу М. : Эксмо, 2013. – 384 с. – (Мировой компьютерный бестселлер).
24. Култыгин, О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server: учебное пособие / О.П.Култыгин. - М.: МФПА, 2012.
25. Мартин Грубер. Введние в SQL, БХВ-Петербург, 2006.
26. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедиа.-СПб.:Питер, 2000.
27. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных: Курс лекций.-Университет информационных технологий – ИНСТИТУТ.РУ,2006
28. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - СПб.: Питер, 2007. – 960с.
29. Полякова, Л.Н. Основы SQL / Л.Н.Полякова. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
30. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.
31. Попов, И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ И.И. Попов, Н.В. Максимов - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 448с.
32. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 463 с. — Серия : Бакалавр. Прикладной курс
33. Сорокин, А.В. Delphi. Разработка баз данных/ А.В. Сорокин. – СПб.: Питер, 2006. – 2005. – 477с.
34. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: практическое пособие / С.В.Тарасов. - М.: СОЛОН-Пресс, 2015.
35. Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных / В.Е.Туманов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
36. Фаронов. Delphi 7. Руководство разработчика баз данных. – М.: Нолидж, 2007.
37. Фаронов. В. В. Система программирования Delphi, БХВ-Петербург, 2005
38. Фейт, С. TCP/IP. Архитектура, протоколы, реализация/ С. Фейт. - Лори, 2007. – 424 с.
39. Фуфаев Э. В. Базы данных : учеб. пособие дли студ. учреждений сред, проф. образования / Э. В.Фуфаев, Д. Э.Фуфаев. — 7-е изд., стер. — М .: Издательский центр «Академия», 2012. — 320 с.
40. Хомоненко, А.Д. Базы данных: учебник для высших учебных заведений / под ред. А.Д. Хомоненко. – СПб.: Корона-Век, 2010. – 416 с.
41. Швецов В.И. Базы данных / В.И.Швецов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
42. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И.Шустова, О.В.Тараканов. - М.: ИНФРАМ, 2017.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126933 (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Грошев, А.С. Основы работы с базами данных : курс лекций / Грошев А.С. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 256 с. — URL: https://book.ru/book/917933 (дата обращения: 24.03.2020). — Текст : электронный. Махмутова, М. В. Практический подход к проектированию баз данных : учебное пособие / М. В. Махмутова. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-9765-3694-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104916 (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Махмутова, М. В. Теория и практика разработки баз данных : учебное пособие / М. В. Махмутова. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 185 с. — ISBN 978-5-9765-3695-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104917 (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. http://www.intuit.ru
5. Образовательный портал: http\\www.edu.sety.ru
6. Учебная мастерская:http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
7. Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru
8. Интернет-Университет Информационных Технологий: <http://www.intuit.ru>
9. Форум по сетям http://citforum.ru 3.
10. Все про SQL http://www.sql.ru http://www.sql-ex.ru http://sql-language.ru 6.

7. Все о компьютерных сетях : http://www.sd-company.su/sd\_base\_xp/jurnals/other\_network.php

8. Все о сетях и сетевых технологиях : <http://www.net-docs.ru/>

9. Компьютерные сети : <http://net.e-publish.ru/p216aa1.html>

10. Руководство по сетям Ethernet для начинающих : http://www.inattack.ru/article/415.html

11. Основы беспроводных сетей : http://www.mobiset.ru/articles/text/?id=1727

12. Лабораторные работы по MySQL <https://database2014.blogspot.com/p/blog-page_3446.html>

CIT-Forum:

13. Центр информационных технологий [Электронный ресурс]. : http://citforum.ru/

14.. CodeNet - все для программиста [Электронный ресурс]. : http://www.codenet.ru/

15. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. : http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594

16. Интернет Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет). Библиотека учебных курсов. Базы данных [Электронный ресурс]. : http://old.intuit.ru/catalog/database/

17. Интернет Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет). Библиотека учебных курсов. Программирование [Электронный ресурс]: учебные курсы. : http://old.intuit.ru/catalog/se/

18. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. : https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx

19. Материалы конференции DevCon [Электронный ресурс]. : http://www.msdevcon.ru/

20. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / Кафедра ЮНЕСКО по новым информационным технологиям КемГУ. : http://unesco.kemsu.ru/study\_work/method.htm ,

21. Видео-курс «Уроки C++» [Электронный ресурс]. : http://www.youtube.com/watch?v=e50Ix17MQa0,

22. Чертовской, В.Д. Базы и банки данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/Чертовской В.Д. Московский государственный университет печати; Центр дистанционного образования МГУП. : http://www.hi-edu.ru/ebooks/xbook099/01.

23. Щербинин, П. Базы данных [Электронный ресурс]/П.Щербинин. – М.: ИнтернетУниверситет информационных технологий, 2015. : http://old.intuit.ru/department/database/dbmailru/

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных | * определение и нормализация отношений между объектами баз данных; * изложение правил установки отношений между объектами баз данных; * объяснение нормализации и установки отношений между объектами баз данных; * выбор методов описания и построения схем баз данных; * построение схем баз данных; * демонстрация методов манипулирования данными; * выбор типа запроса к СУБД; * построение запросов к СУБД | **Текущий контроль** в форме:  - устного опроса;  - отчетов по практическим занятиям;  Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:  - практических и лабораторных занятий;  - заданий по учебной и производственной практикам;  - заданий по самостоятельной работе студентов (домашние работы; отчеты по самостоятельной работе студентов в виде презентаций и рефератов).  **Промежуточная аттестация**:  экспертное наблюдение и оценка выполнения:  - практических заданий на зачете/экзамене по МДК;  - выполнения заданий экзамена по модулю;  - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам |
| ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД. | * выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных; * выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; * изложение основных принципов проектирования баз данных; * демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; * выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; * демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке; * демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке; * демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке; * демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных; * демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией) |
| ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных. | * определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных; * определение модели информационной системы; * выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; * выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; * демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; * выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; * демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; * демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; * демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа; * демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией); * определение ресурсов администрирования базы данных; * демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты |
| ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. | * выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; * выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; * демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; * демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; * демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; * демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; * демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; * демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * демонстрация интереса к будущей профессии; * активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности * участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах * аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии |  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; * самооценка эффективности и качества выполнения практических заданий; * правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения; * соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; * грамотное составление плана практической работы; * демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время производственной практики; * организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда * выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ * применение методов профессиональной профилактики своего здоровья * своевременное представление выполненных заданий, рефератов, самостоятельных домашних работ * самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных и контрольных работ |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  . | * способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разрабтки и администрирования баз данных; * самоанализ и коррекция результатов собственной работы. * адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях * скорость принятия решения в нестандартных ситуациях |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * эффективность поиска необходимой информации; * правильность выбора источников информации, включая электронные; * направленность использования информации, оценка ее важности, * использование различных источников, включая электронные при выполнении самостоятельной работы * скорость поиска информации   адекватность отбора и использования информации профессиональной задаче |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * разрабатывать, программировать и администрировать базы данных; * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; * способность работы с различными прикладными программами * правильность выбора подходящей для решения проблемы методики и технологии |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  . | * демонстрация навыков эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и прохождения практик; * участие в студенческом самоуправлении; * участие в спортивно и культурно-массовых мероприятиях * соблюдение этических норм в процессе работы и норм корпоративной этики * аргументированность собственного мнения |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * самоанализ и коррекция результатов собственной работы; * результативность работы членов команды (подчиненных) |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * планирование обучающимся, повышение личностного и квалификационного уровня; * самоорганизация при изучении профессионального модуля; * самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ; * освоение дополнительных рабочих профессий * самоанализ и коррекция результатов собственной работы * качество и скорость выполнения самостоятельных заданий с обязательной и дополнительной литературой |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | * анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных * владение и использование современных сетевых технологий, систем управления базами данных в профессиональной деятельности * инициативность при использовании новых технологий в учебном процессе |  |