

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю ПМ.02 «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ
ДАННЫХ»

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./
Ф.И.О.

Мурманск

2019

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.02 «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка и администрирование баз данных.

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Теоретической основой производственной практики обучающихся 4 курса выступают дисциплины и МДК:

- МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети
- МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных
- МДК.01.01 Системное программирование
- МДК.01.02 Прикладное программирование
- ЕН.01 Элементы высшей математики
- ЕН.02 Элементы математической логики
- ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика
- ОП.01 Операционные системы
- ОП.02 Архитектура компьютерных систем
- ОП.03 Технические средства информатизации
- ОП.04 Информационные технологии
- ОП.05 Основы программирования
- ОП.08 Теория алгоритмов
- ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1.3 Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы 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;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, 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;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

1.4 Требования к результатам прохождения производственной практики

Заложить основы практических профессиональных умений у обучающихся, что является результатом освоения рабочей программы учебной практики в рамках модуля ПМ.02 по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) – разработка и администрирование баз данных, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

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.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

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

1.5 Организация практики

Практика проводится по направлению филиала на предприятиях, с которыми имеются соответствующие договорные отношения. По всем вопросам практики студент подчиняется руководителю практики от филиала и руководителю практики от предприятия, которые помогают ему профессионально и организованно выполнить программу практики. В период прохождения практики студенты собирают информацию согласно тематическому плану производственной практики.

Перед началом прохождения практики руководители от филиала проводят собрание, где знакомят с целями и задачами практики, ее содержанием, порядком прохождения практики, правилами поведения практикантов, отчетной документацией, приказом распределения практикантов по объектам, порядком оформления пропусков.

Руководители практики от филиала:

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и в сборе материалов к курсовой работе;
- оценивают результат выполнения студентами программы практики.

Ежедневное посещение мест практики является обязательным. Студенты собирают материалы и документы для курсовой работы в соответствии с утвержденным в филиале заданием и обрабатывают собранный материал для составления отчета по практике.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство Российской Федерации, а также студенты подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и правила пожарной безопасности.

Этапы формирования компетенций

I. Участие в организационном собрании и инструктаже

II. Работа в организации, ведение учетной книжки

III. Подведение итогов практики: оформление отчета о проделанной работе, защита отчета по практике

1.6 Количество часов на освоение программы производственной практики

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 216 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и виды производственных работ

Вид производственных работ	Объем часов
Обязательная производственная нагрузка (всего)	216
в том числе:	
практические работы	216
<i>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета - защиты отчетов по практике</i>	

2.2 Тематический план и содержание производственной практики по ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность при работе с персональным компьютером	Ознакомление с местом прохождения практики: изучение инструкции по охране труда; пройти вводный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности и пожаробезопасности, изучение схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря; изучение правил внутреннего распорядка; изучить правила, касающиеся мер индивидуальной защиты и личной гигиены; освоить методику проведения соответствующих работ с учетом требований правил техники безопасности; изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой	6
Производственная работа на рабочих местах	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение работ по изучению различных видов кабелей и их подсоединение (витая пара, оптоволоконный); – изучение различных топологий локальных сетей («звезда», «шина», «кольцо», «смешанные топологии»); – корректная работа аппаратурой передачи данных (сетевые адаптеры, модемы); – корректная организация и настройка локальной сети кабинета; – корректная установка и настройка программного обеспечения для работы локальной сети; – корректное удаление программного обеспечения; – обновление сетевого программного обеспечения; – работа в беспроводных локальных сетях; – изучение соединений при помощи инфракрасной связи; – работа по организации беспроводной связи по стандарту Bluetooth; – работа по реализации межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP; – корректная работа с системой доменных имен DNS; – маршрутизация пакетов в IP сетях; – работы по созданию общих ресурсов в локальной сети и управление ими; – работа с портами; – работа по антивирусной защите; 	204

	<ul style="list-style-type: none"> – анализ предметных областей; – концептуальное проектирование баз данных; – логическое проектирование; – определение ключей и преобразование связей; – определение атрибутов и доменов атрибутов; – нормализация; – создание физической модели базы данных; – определение типов и параметров атрибутов; – применение сред автоматизированного проектирования; – создание объектов баз данных; – назначение индексов; – параметризация связей между таблицами; – модификация структуры базы данных; – построение запросов различной сложности по выборке, фильтрации, сортировке, добавлению, обновлению данных; – создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; – администрирование базы данных; – управление доступом к данным, создание групп пользователей, назначение привилегий в СУБД; – настройка репликации и резервного сохранения; – управление транзакциями; – разработка АИС трехзвенной архитектуры; – применение методов защиты базы данных; – обработка входных данных форм и валидация загрузок; – применение хэширования паролей с заданием стоимости вычисления; – генерация ID сессий; – управление доступом к данным на уровне приложения; – реализация защиты от SQL инъекций и инъекций кода. <p>Самостоятельная работа: Заполнение дневника по производственной практике. Изучение предметной области индивидуального задания. Оформление отчета по практике. Приведение отчетов к нормоконтролю, подготовка презентации. Подготовка к защите.</p>	
	Защита отчета по практике.	6
	ИТОГО:	216

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРАКТИКИ

1. Общее ознакомление с местом прохождения практики

Ознакомление с планом и программой практики, последовательностью ее прохождения. Инструктаж по общим вопросам охраны труда и техники безопасности. Инструктаж по режиму работы организации или предприятия. Знакомство с краткой историей и структурой предприятия или организации, назначением каждого отдела и их взаимосвязью, характеристикой, имеющейся локальной компьютерной сетью.

2. Производственная работа на рабочих местах

Студенты выполняют задания руководителя в соответствии с планом практики:

1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.
2. Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.
3. Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.
4. Выполнение индивидуального задания: составление различных видов инструкций (рабочих, арифметических, геометрических, инструкций движения, инструкций обработки, особых инструкций) и подпрограмм.
5. Оформление отчета по практике.

3 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности студента по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студентов во время практики. Он должен быть выполнен в достаточном объеме, аккуратно и грамотно, в соответствии с требованиями руководителя практики от филиала.

Отчет по практике должен быть обязательно подписан у руководителя практики от организации. Подпись руководителя практики от организации должна быть расшифрована и заверена печатью.

В индивидуальных заключениях (отзывах) руководитель практики от организации на основании личных наблюдений дает характеристику и предварительную оценку работы студента во время практики.

Порядок защиты определяется руководителем практики от филиала.

Отчет по практикам оформляется в следующей последовательности:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение.
4. Содержание.
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения.

Отчет по практике должен включать в себя:

- содержание;
- введение (цели и задачи практики, краткая характеристика предприятия, подразделения, в котором проходила практика);
- описание организационной структуры подразделения,
- описание технического обеспечения предприятия;
- описание программного обеспечения предприятия
- описание тематики выполняемых работ;
- охрана труда и техника безопасности при работе на ПЭВМ;
- заключение;
- список используемых источников;
- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц.

Критерии оценки за практику

Результатом производственной практики является оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Критериями оценки по практике являются:

- знание студентом изученной литературы по теоретическим курсам, на которых базируется данный вид практики;
- уровень сформированности профессионально значимых личностных качеств;
- владение этическими нормами взаимоотношений с сотрудниками учреждения, сокурсниками, руководителем;
- уровень сформированности профессиональных умений и навыков;
- достижение целей практики и выполнение задач практики;
- качество выполнения заданий;
- качество отчета.

Учитывается отзыв и оценка руководителя практики от предприятия.

Общая оценка по производственной практике выводится на основании двух оценок, выставленных за различные виды работ:

- первая отметка выставляется руководителем от предприятия, который оценивает производственные навыки, приобретенные студентом-практикантом за время производственной практики, отношение к практике, поведение на производстве и т.п.;
- вторая отметка выставляется руководителем практики от филиала на основании защиты отчета по практике.

При прохождении производственной практики непрерывным циклом допускается оформление единого отчета. В этом случае студент в обязательном порядке представляет отчет на проверку руководителю практики. Общая оценка является средним баллом оценок руководителей практик.

4 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной практики, может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики требует наличия на предприятии – базе практики материально-технического обеспечения:

Оборудование рабочего места:

- Мебель
- Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет»
- Kaspersky Anti-Virus;
- MS Office

Программное обеспечение

- Ноутбуки
- Точка доступа
- Windows 10 Professional
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс
- Kaspersky Anti-Virus
- Adobe Creative Cloud 2018
- Adobe Photoshop CC
- Corel Draw
- SuperNova Magnifier and Screen Reader
- AstraLinux
- MS SQL
- Visual Studio

- Windows 7 Professional
- 7Zip
- DJVuReader
- Adobe Reader
- Google Chrome

МТО МАГУ:

Лаборатория информационно-коммуникационных систем

Мебель аудиторная

Доска аудиторная под маркер

Ноутбуки

Точка доступа

Windows 10 Professional

MS Office

Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Kaspersky Anti-Virus

Adobe Creative Cloud 2018

Adobe Photoshop CC

Corel Draw

SuperNova Magnifier and Screen Reader

Лаборатория технологии разработки баз данных

Мебель аудиторная

Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, персональный компьютер (комплект), экран

Сервер баз данных

AstraLinux

MS Office

MS SQL

Visual Studio

Windows 7 Professional

Windows 10

7Zip

DJVuReader

Adobe Reader

Google Chrome

Полигон учебных баз практики

Мебель аудиторная

Доска аудиторная под маркер

Персональные компьютеры (комплекты)

Точка доступа

Стенды лабораторные: Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность при работе с персональным компьютером; Инфокоммуникационные системы и сети; Технология разработки и защиты баз данных

Windows 10 Professional

MS Office

Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Kaspersky Anti-Virus

Adobe Creative Cloud 2018

Adobe Photoshop CC

Corel Draw

SuperNova Magnifier and Screen Reader

Помещение для самостоятельной работы

Мебель

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Kaspersky Anti-Virus;

MS Office

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431174> (дата обращения: 15.11.2019).

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430406> (дата обращения: 15.11.2019).

3. Инфокоммуникационные системы и сети: курс лекций : [16+] / авт.-сост. З.М. Альбекова ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». — Ставрополь : СКФУ, 2018. — 165 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562882> (дата обращения: 15.11.2019). — Библиогр.: с.162. — Текст : электронный.

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445776> (дата обращения: 14.11.2019).

5. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445770> (дата обращения: 14.11.2019).

6. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438438> (дата обращения: 14.11.2019).

7. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437670> (дата обращения: 14.11.2019).

Дополнительная литература:

8. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу / А.М. Голиков ; Министерство образования и науки Российской Федерации. — Томск : ТУСУР, 2016. — 436 с. : ил.,табл., схем. — (Учебная литература для вузов). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480803> (дата обращения: 15.11.2019). — Библиогр.: с. 257-258. — Текст : электронный.

9. Современные информационные каналы и системы связи / В.А. Майстренко, А.А. Соловьев, М.Ю. Пляскин, А.И. Тихонов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет, Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет

(СибАДИ), Академия военных наук Российской Федерации. – Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. – 452 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493441> (дата обращения: 15.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2458-2. – Текст : электронный.

10. 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, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442342> (дата обращения: 14.11.2019).

11. Основы построения защищенных баз данных: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. Л.Л. Гусева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563264> (дата обращения: 14.11.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

12. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003> (дата обращения: 14.11.2019). – Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения модуля:

13. MySQL::MySQL – Documentation. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/>

14. PHP: Руководство по PHP – Manual. – Режим доступа: <https://www.php.net/manual/ru/>

Периодические издания:

1. Журнал «Электронные информационные системы»