

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
2020

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 подключение (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; 	204

	<ul style="list-style-type: none"> – работа по антивирусной защите; – 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

5.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература:

1. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 364-366 - ISBN 978-5-86404-227-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077> Университетская библиотека
2. Строганов, А.С. Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов : учебное пособие / А.С. Строганов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2015. - 288 с. : ил. - ISBN 978-5-86404-226-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447998>.

Дополнительная литература:

3. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. - (Профессиональное образование)
4. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: курс лекций, компьютерные лабораторные работы и практикум, задание на самостоятельную работу: учебное пособие / А.М. Голиков; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск: ТУСУР, 2016. - 436 с.: ил., табл., схем. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с.257-258; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480803> Университетская библиотека
5. Ефремов, И.В. Информационные технологии в сфере безопасности: практикум: учебное пособие / И.В. Ефремов, В.А. Солопова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2013. - 116 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/iindex.php?page=book&id=259178> (18.02.2019). Университетская библиотека
6. Шабашов, В.Я. Организация доступа к данным из PHP приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» / В.Я. Шабашов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 121 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 90 - ISBN 978-5-4475-9888-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185> Университетская библиотека

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

7. MySQL::MySQL – Documentation. – Режим доступа: <https://dev.mysql.com/doc/>
8. PHP: Руководство по PHP – Manual. – Режим доступа: <https://www.php.net/manual/ru/>

Периодические издания:

1. Журнал «Электронные информационные системы»

