МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт экономики и предпринимательства

Директор института экономики

и предпринимательства

А.О. Грудзинский

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

.

**Программа производственной практики**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.02. «Разработка и администрирование баз данных»**

Специальность

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

**(базовой подготовки)**

Квалификация

**Техник-программист**

Профиль получаемого профессионального образования

технический

Нижний Новгород

2016

Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02. «Разработка и администрирование баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки)

Организации, принимающие участие в разработке программы производственной практики по профессиональному модулю:

ООО «Устойчивые системы»

*(Указываются организации – базы практик, основные работодатели, другие представители профессионального сообщества, с которыми необходимо согласовать программу профессионального модуля).*

Разработчики:

**Разработчик:**

ННГУ им. Н.И. Лобачевского, доцент кафедры математических и естественно научных дисциплин, к.т.н., доцент, И.И. Гребенюк

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 2. ПРАКТИКИ…………………………………………………………………….4 |  |
| 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»….6 |  |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……………………………………………………………………..6 |  |
| 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………………………………………………………6   * 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ……………8 |  |
|  |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ…………………………………………………………………10 |  |
| 4.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ…………………………10  4.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ……………12 |  |
| 1. ПРИЛОЖЕНИЕ……………………………………………………………13 |  |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**

**ПРАКТИКИ**

Производственная практика по специальности технического профиля предусматривает закрепление и углубление знаний полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ 02. «Разработка и администрирование баз данных» основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовый уровень).

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС – 3;
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения;
3. Рабочей программой профессионального модуля;

При прохождении практики обучающиеся должны освоить соответствующие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования 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 (СУБД). |
| ПК 2.3. | Решать вопросы администрирования базы данных. |
| ПК 2.4. | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. |

Результатом прохождения практики по профессиональному модулю является:

* приобретение практического опыта создания объектов баз данных в современных системах управления базами данных;
* организация доступа к данным объектам;
* применение стандартных методов защиты для объектов базы данных.

1. **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 02. «Разработка и администрирование баз данных».**

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Междисциплинарный курс** | **Курс** | **Семестр** | **Объем времени, отведенный на освоение МДК** | | | | | | **Самостоятельная работа**  **обучающихся** | **Практика** | |
| **Максимальная учебная нагрузка и практика** | **Обязательная аудиторная нагрузка** | | | | | **Учебная, для СПО** | **Производственная**  **по модулю** |
| **Всего часов** | **в том числе** | | | |
| **Теоретические**  **занятия** | **Лабораторные**  **работы** | **Практические**  **занятия** | **Курсовые работы (проекты)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| МДК 02.01 | на базе 11кл-2  на базе 9кл- 3 | на базе 11кл-4  на базе 9кл-6 | 314 | 209 | 144 | - | 65 | - | 105 | - |  |
| МДК 02.02 | на базе 11кл-2  на базе 9кл- 3 | на базе 11кл-4  на базе 9кл-6 | 314 | 209 | 119 |  | 70 | 20 | 105 |  |  |
| ПП 02 | на базе 11кл-2  на базе 9кл- 3 | на базе 11кл-4  на базе 9кл-6 | 180 |  |  |  |  |  |  |  | 180 |
| **Всего** |  |  | **808** | **418** | **263** | **-** | **135** | **20** | **210** | **-** | **180** |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

**ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план практики профессионального модуля**

Таблица 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Виды работ** | **Количество**  **часов** |
| 1 | Производственные экскурсии | **6** |
| 2 | Теоретические занятия (лекции) | **12** |
| 3 | Выполнение исследовательской задачи | **20** |
| 4 | Разработка требований к программному продукту. | **4** |
| 5 | Проектирование информационной системы и/или базы данных | **10** |
| 6 | Разработка БД | **30** |
| 7 | Разработка приложения для работы с базой данных | **30** |
| 8 | Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных | **16** |
| 9 | Тестирование и отладка | **20** |
| 10 | Разработка документации | **20** |
| 11 | Подготовка отчета | **12** |
|  | **Итого** | **180** |

Итоговая аттестация по практике **– зачет**

Форма контроля**– отчет по практике**

* 1. **Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Индекс модуля, МДК** | **Виды работ** | **Содержание работ** | **Кол-во часов** | **Коды**  **компетенций** | | **Формы и методы контроля** | **ФИО**  **руководителя практики** |
| **ОК** | **ПК** |
| 1 | ПМ 02  ПП 02 | Производственные экскурсии | 1. Изучения структуры организации. 2. Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации. 3. Получения представления об информационных ресурсах компьютерных сетей предприятия. | 2  2  2 | ОК 1.  ОК 4.  ОК 6. | ПК 2.4 | устный  опрос, описание |  |
| **Итого:** | **6** |  |  |  |  |
| 2 | МДК 02.01;  МДК 02.02  ПП 02 | Теоретические занятия (лекции) | 1. Объекты информатизации на предприятии, учреждении, организации. 2. Ресурсы обеспечения защиты информации на предприятии, в учреждении, организации. 3. Технические средства охраны на предприятии, учреждении, организации. 4. Компьютерные сети предприятия. 5. Защита и обработка   конфиденциальных документов.   1. Архитектура и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем предприятия. | **2**  **2**  **2**  **2**  **2**  **2** | ОК1  ОК8 | ПК 2.4 | устный  опрос |  |
| **Итого:** | **12** |  |  |  |  |
| 3 | МДК 02.01;  МДК 02.02  ПП 02 | Выполнение исследовательской задачи | 1. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки экономической информации на данном предприятии. 2. Изучение способов проверки правильности передачи данных. 3. Изучение способов обнаружения и устранения ошибок при передаче данных; 4. Изучение методов доступа к среде передачи данных. 5. Изучение состояния экономических информационных систем на предприятии 6. Анализ бизнес-процессов на предприятии. | 4  3  4  3  3  3 | ОК 5.  ОК 6.  ОК 7. | ПК 2.4 | устный  опрос, описание, |  |
| **Итого:** | **20** |  |  |  |  |
| 4 | МДК 02.01;  МДК 02.02  ПП 02 | Разработка требований к программному продукту. | Разработка технического задания. | **4** | ОК4 | ПК2.1 | отчет |  |
| 5 | МДК 02.02  ПП 02 | Проектирование информационной системы и/или базы данных | 1. Использование методов теории систем в практике проектирования экономических информационных систем. 2. Построение инфологической модели предметной области. 3. Получение практического опыта использования CASE-средства ERWin для разработки логической и физической моделей. | 2  4  4 | ОК 2.  ОК 4.  ОК 9 | ПК 2.1 | устный опрос, описание, оценка практической деятельности |  |
|  |  |  | **Итого:** | **10** |  |  |  |  |
| 6 | МДК 02.02  ПП 02 | Разработка БД | Приобретение практического опыта разработки серверной и клиентской части баз данных с иcпользованием инструментального средства | 30 | ОК 1.  ОК 4  ОК5  ОК9 | ПК 2.1  ПК 2.2 | описание,  оценка практической деятельности |  |
| **Итого:** | **30** |  |  |  |  |
| 7 | МДК 02.02  ПП 02 | Разработка приложения для работы с базой данных; | Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных. | 30 | ОК1  ОК 2.  ОК4 | ПК 2.1  ПК 2.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| **Итого:** | **30** |  |  |  |  |
| 8 | МДК 02.01;  МДК 02.02  ПП 02 | Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных | 1. Подбор, изучение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации 2. Изучение возможных источников и каналов утечки информации; 3. Изучение технических средств защиты информации. 4. Оценка эффективности защиты информации 5. Получение практического опыта в администрировании и защите БД. | 3  3  3  3  4 | ОК 2.  ОК 3.  ОК5  ОК 8.  ОК 9 | ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3  ПК2.4 | устный опрос, описание, оценка практической деятельности |  |
| **Итого:** | **16** |  |  |  |  |
| 9 | МДК 02.02  ПП 02 | Тестирование и отладка | Применение на практике методов тестирования и отладки. | **20** | ОК2  ОК3  ОК5  ОК8  ОК9. | ПК 2.1 | устный опрос, описание, оценка практической деятельности |  |
| 10 | МДК 02.01  ПП 02 | разработка документации | 1. Изучение и оформление программной документации. 2. Изучение стандартов IEEE 802.x. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. | **20** | ОК4 | ПК2.1 | устный опрос, описание, оценка практической деятельности |  |
| 11 | ПП 02 | Подготовка отчета. |  | **12** |  |  | презентация |  |
|  |  |  | **Итого** | **180** |  |  |  |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**

**ПРАКТИКИ**

**4.1. Информационное обеспечение:**

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

**Основные источники:**

1. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: ISBN 978-5-91134-655-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>.
2. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-e изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-764-2- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
3. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. / В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор. линия-Телеком, 2015. - 592 с.: ил.; - (Специальность). ISBN 978-5-9912-0484-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>.

**Дополнительные источники:**

1. Корпоративные сети: технологии, протоколы, алгоритмы / Корячко В.П., Перепелкин Д.А. - М.:Гор. линия-Телеком, 2011. - 216 с.: ISBN 978-5-9912-0202-2- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
2. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебник для вузов / В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкий. - 2-e изд., исправ. и доп. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 396 с.: ил.; - (Специальность). ISBN 978-5-9912-0251-0- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
3. Cнейдер, Й. Эффективное программирование TCP/IP [Электронный ресурс] / Йон Снейдер; пер. с англ. А. А. Слинкин. - М.: ДМК Пресс. - 320 с.: ил. - (Серия «Для программистов»). - ISBN 978-5-94074-670-6.
4. Левчук, Е.А. Технологии организации, хранения и обработки данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Левчук. - 3-е изд. - Минск: Выш. шк., 2007. - 239 с.: ил. ISBN 978-985-06-1409-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
5. Базы данных: Учебное пособие / Шнырев С.Л. - М.:НИЯУ "МИФИ", 2011. - 224 с. ISBN 978-5-7262-1483-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>
6. Создание баз данных: Учебное пособие / Кудрявцев К.Я. - М.:НИЯУ "МИФИ", 2010. - 155 с. ISBN 978-5-7262-1302-6
7. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2010 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 426 с. - ISBN 978-5-9775-0651-9.
8. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0517-3

***Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ***

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).www.standartgost.ru

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью.www.standartgost.ru

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г.www.standartgost.ru

4. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г.www.standartgost.ru

5. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г.www.standartgost.ru

6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.www.standartgost.ru

**Ресурсы INTERNET**

 www.Citforum.ru, Сервер Информационных Технологий

 www.habrahabr.ru, Хабрахабр – самое крупное в Рунете сообщество людей.

 http://stackoverflow.com, сайт вопросов и ответов для программистов.

 www.konspekta.net образовательный портал.

 www.lessons-tva.info обучение в интернет.

 www.telecomstroy.com сетевой интегратор.

**4.2. Материально-техническое обеспечение:**

Реализация программы практики предполагает наличие компьютера на рабочем месте студента на предприятии.

Студенты распределяются в структурные подразделения предприятия, связанные с исследованиями, проектированием, организацией и эксплуатацией информационных систем и систем защиты информации:

* научно-исследовательские отделы;
* технологические отделы;
* службы, занимающиеся автоматизацией проектирования и управления производством;
* службы АСУ;

Технические средства обучения:

* компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
* аудиовизуальные: мультимедиа проектор;.

Программное обеспечение:

* программа для проведения презентаций – Power Point или аналогичная.
* интернет-браузер – Microsoft Explorer или аналогичный.
* дополнительное программное обеспечение определяется характером индивидуального задания на практику.

**5. ПРИЛОЖЕНИЕ**

**5.1. АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО

Обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО

09.02.03. «Программирование в компьютерных системах» (базовый уровень)

успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код и наименование профессионального модуля

в объеме\_\_\_\_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

В организации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

**Виды и качество выполнения работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид работ, выполненных обучающимся**  **во время практики** | **Объем работ, часов** | **Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (зачет/незачет)** |
| Производственные экскурсии | 6 |  |
| Теоретические занятия (лекции) | 12 |  |
| Выполнение исследовательской задачи | 20 |  |
| Разработка требований к программному продукту. | 4 |  |
| Проектирование информационной системы и/или базы данных | 10 |  |
| Разработка БД | 30 |  |
| Разработка приложения для работы с базой данных | 30 |  |
| Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных | 16 |  |
| Тестирование и отладка | 20 |  |
| Разработка документации | 20 |  |
| Подготовка доклада и защита отчета | 12 |  |
| **Всего:** | **180** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности  (количество зачетов), % | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |
| от 30 до 100 | зачет |
| от 0 до 29 | незачет |

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. Подпись руководителя практики:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО, должность/

**Разработчик:**

ННГУ им. Н.И. Лобачевского, доцент кафедры математических и естественно научных дисциплин, к.т.н., доцент, И.И. Гребенюк

**Эксперты:** д.т.н., проф. Сидоренко Александр Михайлович, заведующий кафедрой математики и информатики МГЭИ Нижегородский филиал

Мясников Алексей Вячеславович директор ООО «Устойчивые системы»

Программа рекомендована на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин протокол № 10 от 04.10.2016 года.

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_д.ф.-м.н., проф. Болдыревский П.Б.