


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
в г. Кизляре
(филиал СПбГЭУ в г. Кизляре)

Цикловая методическая комиссия общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора

по учебно-методической работе
филиала

 С.Р.Гаджибутаева
«4» сентября 2016 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП.02.01

**Рабочая программа производственной практики (по профилю
специальности)**

Специальность - 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Кизляр
2016

Рабочая программа производственной практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО;
- на основании учебного плана направления подготовки 09.02.03

Программирование в компьютерных системах.

Составитель:

преподаватель Е.В.Хими́на

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссия общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах от «4» сентября 2016 г., протокол №_1__

Председатель ЦМК:

к.э.н., доцент Абдулаева З.Л.

Рабочая программа согласована:

Рецензент:

Зам.генерального директора ОАО «Концерн КЭМЗ» Омаров М.А.

Заведующий библиотекой филиала СПбГЭУ в г.Кизляре:

Запорожец Л.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика по профессиональному модулю проводится после изучения модуля МДК.02.02 Технология разработки и защита баз данных.

Цель производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02. «Разработка и администрирование баз данных»:

- формирование у студента профессиональных практических знаний, умений и навыков применять самостоятельные решения на конкретном участке работы путём выполнения в условиях производства различных обязанностей, свойственных их будущей профессиональной деятельности;
- изучение студентами опыта и особенностей разработки и эксплуатации АИС на предприятии (в организации);
- закрепление теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в процессе учебы.

Основные **задачи** производственной практики:

- изучение студентами структуры, состава и задач функционирующей или разрабатываемой на предприятии автоматизированной системы обработки информации и управления;
- закрепление студентами полученных при изучении дисциплин учебного плана теоретических знаний и практических навыков;
- непосредственное участие студентов в разработке создаваемой или в эксплуатации действующей на предприятии АИС.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика по МДК.02.02 Технология разработки и защита баз данных относится к ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» и относится к профессиональному циклу дисциплин учебного плана специальности, устанавливающих базовые знания и навыки, необходимые в будущей профессиональной деятельности выпускника. Эти знания должны применяться при решении конкретных практических задач в области разработки, эксплуатации и защиты баз данных и компьютерных сетей.

Производственная практика по МДК.02.02 Технология разработки и защита баз данных, является предшествующей для дисциплины МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:
Общие компетенции (ОК1-ОК9), включающие в себя способность:

Код	Содержание
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 1.1 – ПК 3.6), включающие в себя способность:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 2	Разработка и администрирование баз данных.
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.

В результате освоения модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (ОК 6, ОК 7, ПК 2.1, ПК 2.3);
- использования средств заполнения базы данных (ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.2);
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных (ОК 1, ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 2.4);

Уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам (ОК 8, ОК 9, ПК 2.1);
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных (ОК 5, ПК 2.3);
- формировать и настраивать схему базы данных (ОК 2, ОК 4, ПК 2.3);
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL (ОК 7, ПК 2.3, ПК 2.4);
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных (ОК 6, ПК 2.2, ПК 2.1);
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных (ОК 1, ОК 3, ПК 2.4);

Знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний (ОК 1, ПК 2.2);
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели

данных (ОК 2);

- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных (ОК 5);
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД) (ОК 2);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров (ОК 5);
- методы организации целостности данных (ОК 6);
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями (ОК 3);
- основные методы и средства защиты данных в базах данных (ОК 4, ОК 9, ПК 2.4);
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях (ОК 9);
- информационные ресурсы компьютерных сетей (ОК 8, ПК 2.3);
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях (ОК 7);
- основы разработки приложений баз данных (ОК 8, ПК 2.1).

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики по МДК.02.02 составляет 108 часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторная работа:	108	108
Самостоятельная работа:		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет*/ экзамен)	зачет	зачет
Семестр:	5	5

Распределение фонда времени по семестрам и типам занятий для разных форм обучения:

№ п/п	Наименование раздела и темы	Форма обучения					
		очная			заочная		
		ЗЛТ	ЗСТ	са м. раб	ЗЛТ	ЗСТ	са м. раб
1	Раздел 1. Изучение деятельности предприятия		10			10	
1.1	Особенности производственной деятельности предприятия		5			5	
1.2	Организационно-управленческая структура предприятия		5			5	
2.	Раздел 2. Изучение технического обеспечения предприятия и системного программного обеспечения		30			30	

2.1	Использование вычислительной техники для решения производственно-управленческих задач (с указанием перечня вычислительной техники и ее технических характеристик)		10			10	
2.2	Использование ЛВС на предприятии (какой тип соединения, топология)		10			10	
2.3	Использование периферийного оборудования на предприятии		5			5	
2.4	Использование системного ПО		5			5	
3.	<i>Раздел 3. Изучение автоматизированной информационной системы (АИС) предприятия</i>		30			30	
3.1	Тип автоматизированной системы управления и основные параметры объекта управления. (Например, для АСУТП – особенности технологического процесса, для АСУ ПХД (производственно-хозяйственной деятельностью) – особенности организационно-экономического управления и т.д.)		10			10	
3.2	Цели создания АИС, состав подсистем и перечень задач		5			5	
3.3	Информационное обеспечение, параметры базы или банка данных, тип СУБД, языки БД		5			5	
3.4	Техническое обеспечение АИС		5			5	
3.5	Прикладное программное обеспечение АИС		5			5	
4	<i>Раздел 4. Индивидуальное задание на разработку (доработку) АИС предприятия</i>		35			35	
4.1	Анализ предметной области		5			5	
4.2	Постановка задачи на разработку (доработку) АИС		5			5	
4.3	Разработка информационного обеспечения задачи		5			5	
4.4	Выбор программных средств и СУБД		5			5	
4.5	Физическое проектирование АИС		5			5	

4.6	Тестирование и отладка АИС		5			5	
4.7	Разработка руководства пользователя		5			5	
	Оформление отчета		3			3	
	Всего часов:		108			108	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В период производственной практики студенты должны изучить на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, в производственных объединениях, в диспетчерских службах, вычислительных центрах, бюджетных и коммерческих организациях следующие вопросы:

- особенности производственной деятельности и организационно-управленческой структуры предприятия;
- тип автоматизированной системы управления и основные параметры объекта управления. Например, для АСУТП – особенности технологического процесса, для АСУ ПХД (производственно-хозяйственной деятельностью) – особенности организационно-экономического управления и т.д.;
- цели создания АИС, состав подсистем и перечень задач;
- информационное обеспечение, параметры базы или банка данных, тип СУБД, языки БД;
- техническое обеспечение, системы сбора, преобразования, кодирования, передачи, хранения и обработки информации, тип и архитектура локальной или региональной вычислительной сети;
- математическое и программное обеспечение, модели и алгоритмы, операционные системы, алгоритмические языки, пакеты прикладных программ, редакторы и другие программные средства ПЭВМ.

Студенты в период практики:

- выполняют в полном объеме работы, предусмотренные программой практики и конкретными индивидуальными заданиями;
- осуществляют работу в соответствии с установленным на предприятии (в организации) режимом и порядком работы;
- оформляют и представляют (каждый индивидуально) рабочие материалы и результаты практической работы в форме отчетов по практике, а также отзывы с оценками работы со стороны руководителей от предприятий (организаций).

Формы участия студентов в ведущихся на предприятии разработках могут быть следующие:

- разработка математической модели;
- разработка алгоритма решения задачи;
- разработка программ в различных средах;
- создание базы данных;
- разработка систем управления технологическими процессами с использованием SCADA-пакетов;
- разработка корпоративных систем с использованием CASE-средств и т.д.

Участие студентов-практикантов в процессе эксплуатации действующих автоматизированных систем может быть следующее:

- ведение баз данных;
- сопровождение задач;
- администрирование вычислительной сети;

- работа с электронными таблицами и редакторами;
- проектирование системы с помощью пакетов САПР;
- внедрение и апробация программного обеспечения, анализ полученных результатов;
- настройка программных продуктов и обучение пользователей.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Проведение занятий семинарского типа учебным планом не предусмотрено.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ темы	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Сроки выполнения (указывается номер недели)	Примерные нормы времени (час.)	Формы контроля
1.	МДК.02.02	3	108	Защита отчета

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа рабочим учебным планом не предусмотрена.

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

9.1. Использование информационных технологий

Процесс обучения студентов организуется с применением разнообразных информационно-прикладных программ: пакет программ Microsoft Office, Statistica 6.0, Matcad. Все программы доступны в учебных кабинетах филиала СПбГЭУ в г. Кизляре, где располагается 25 компьютеров.

Так же в процессе обучения используются следующие технические средства: 1. Графопроектор «Medium» 524P; 2. Проекционный экран «Medium»; 3. Мультимедийный комплекс; 4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5" SVGA 17" LCD.

9.2 Применение активных методов обучения.

В процессе изучения дисциплины используются следующие активные методы обучения.

1. Групповая консультация - предполагает вовлечение всего коллектива учебной группы в творческое обсуждение поставленных вопросов в рамках изучаемой дисциплины. На вопросы, сформулированные одними студентами (или командами студентов), отвечают другие студенты (или команды студентов). Преподаватель помогает найти верный ответ. Групповая консультация наиболее эффективна при завершении изучения дисциплины (модуля) фундаментального характера.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Реализация преддипломной практики сопровождается консультациями, которые проводятся в лабораториях технологии разработки баз данных.

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером,
- видеопроектор, интерактивная доска
- отдельное рабочее место для каждого студента с персональным компьютером,
- лицензионное программное обеспечение.

Технические средства обучения:

Наименование оргтехники	Учебная аудитория для чтения лекций	Учебные помещения для проведения практических занятий
1. Графопроектор «Medium» 524P, ед.	1	1
2. Проекционный экран «Medium», см	150x250	150x150
3. Мультимедийный комплекс	1	-
4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5" SVGA 17" LCD	1	-

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителями практики в процессе проведения практики и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Отчёт должен отразить работу студента во время практики и приобретенные при этом знания.

Отчёт брошюруется и помещается в папку. К отчёту прилагается дневник, заверенный руководителем по месту прохождения практики с печатью.

Отчёт содержит анализ выполненной работы; положительные факторы и недостатки деятельности предприятия, учреждения, отмеченные студентом в ходе практики; сложности и проблемные вопросы организации деятельности предприятия, учреждения; выводы и предложения практиканта, направленные на совершенствование деятельности предприятий и организаций. В заключении к отчёту содержатся основные выводы.

Отчёт подписывается студентом и заверяется руководителем по месту прохождения практики.

Отчёт по практике защищается в срок, установленный цикловой методической комиссией и руководством отделения СПО филиала. При получении отрицательной характеристики руководителя практики от предприятия, неудовлетворительной оценки по защите практики студент: направляется для повторного прохождения практики или при невозможности организации повторной практики отчисляется из филиала.

Контроль и оценка результатов практики:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1 - ОК 6, ОК 8 - ОК 9	Формулировка цели и задач практики. Уточнение темы индивидуального задания в соответствии с потребностями организации. Оценка перспективы практического применения программного продукта. Анализ адекватности программного продукта реальным потребностям рассматриваемой предметной области.	анализ производственной деятельности, обоснование выбора задачи для проектирования, экспертная оценка производственной деятельности и проектной деятельности
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.2, ПК 3.1,	Анализ, выбор и обоснование используемых инструментальных средств и методологий в процессе проектирования. Администрирование базы данных. Апробация программного продукта. Описание методик и средств, используемых на этапе тестирования программного продукта	анализ ошибок этапа тестирования программного продукта, экспертная оценка производственной и проектной деятельности
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.4,	Проведение отладки отдельных модулей программного продукта. Комплексная отладка. Описание руководства оператора. Описание руководства системного программиста.	описание руководства оператора и системного программиста, экспертная оценка производственной деятельности
ОК 2, ОК 3, ОК 5 – ОК 8 ПК 2.1 – ПК 2.3,	Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование и разработку программного продукта. Сбор и оформление документации о прохождении практики.	экспертная оценка производственной деятельности, защита отчета по практике, зачет

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (квалификация – техник-программист), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 804 от 28 июля 2014 года.
3. Рабочий учебный план специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Основная литература:

1. Карпова И.П. Базы данных. Курс лекций и материалы для практических занятий: Учебное пособие.- СПб.: Питер, 2013

2. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программир. на языке С++; Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с. Электронный ресурс

3. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения.- СПб.: Питер, 2013.-688с.:ил.

Дополнительная литература:

4. Голицына О.Л. Базы данных: Учебное пособие.- Москва. : Форум, 2006.- 352 с

5. Диго С.М. Базы данных: Проектирование и использование .- М.: Финансы и статистика. 2005.-592

6. Марков А.С. Базы данных. Введение в теорию и методологию./Лисовский К.Ю./Учебники/Москва: Финансы и статистика, 2004.-512 с.

7. Мердина О.Д., Тарзанов В.В. Информационное обеспечение баз данных: Учебное пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2006 – 130 с.

8. Microsoft SQL Server. Маммаев Е.В. БХВ-Петербург, 2012г.

9. Microsoft SQL Server в клиент-серверных технологиях. Мердина О.Д., Шленов В.В..СПбГИЭУ, 2013 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://intuit.ru>

2. <http://fcior.edu.ru/>

3. www.acm.misis.ru

4. <http://citforum.ru>

Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование».

2. Журнал «Мир ПК».

3. Газета «Информатика. Первое сентября».

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

12.1. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Правила оформления отчета по практике должны удовлетворять стандарту ГОСТ 7.32-92 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет выполняется на стандартных листах формата А4. Текст следует размещать на листе, соблюдая следующие размеры полей: левое – 20мм, правое – 20мм, верхнее – 20мм, нижнее – 20мм. Межстрочный интервал 1,5, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 пт. При использовании распространенных текстовых редакторов допускается оформление формул с помощью средств этого редактора.

Отчет по производственной практике должен включать:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Изучение деятельности предприятия
 - 4.1 Особенности производственной деятельности предприятия
 - 4.2 Организационно-управленческая структура предприятия
5. Изучение технического обеспечения предприятия и системного программного обеспечения
 - 5.1 Использование вычислительной техники для решения производственно-управленческих задач (с указанием перечня вычислительной техники и ее технических характеристик)
 - 5.2 Использование ЛВС на предприятии (какой тип соединения, топология)
 - 5.3 Использование периферийного оборудования на предприятии.
 - 5.4 Использование системного ПО

6. Изучение автоматизированной информационной системы (АИС) предприятия
- 6.1 Тип автоматизированной системы управления и основные параметры объекта управления. (Например, для АСУТП – особенности технологического процесса, для АСУ ПХД (производственно-хозяйственной деятельностью) – особенности организационно-экономического управления и т.д.)
- 6.2 Цели создания АИС, состав подсистем и перечень задач
- 6.3 Информационное обеспечение, параметры базы или банка данных, тип СУБД, языки БД
- 6.4 Техническое обеспечение АИС
- 6.5 Прикладное программное обеспечение АИС
7. Индивидуальное задание на разработку (доработку) АИС предприятия
- 7.1 Анализ предметной области
- 7.2 Постановка задачи на разработку (доработку) АИС
- 7.3 Разработка информационного обеспечения задачи
- 7.4 Выбор программных средств и СУБД
- 7.5 Физическое проектирование АИС
- 7.6 Тестирование и отладка АИС
- 7.7 Разработка руководства пользователя

12.2. Методические рекомендации преподавателю

Производственная практика проводится на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, в производственных объединениях, в диспетчерских службах, вычислительных центрах, бюджетных и коммерческих организациях, заключивших «Договор о прохождении производственной (профессиональной) практики» с ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» в соответствии с данной программой и заданием выданным студенту.

Директор образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и тогам практики.

Заместитель директора:

- организует и руководит работой по созданию программ производственной практики студентов;
- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей, студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватель – руководитель производственной практики:

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;
- готовит необходимые документы для направления студентов на места прохождения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики.
- контролирует процесс прохождения студентами производственной практики;
- оценивает результаты прохождения производственной практики студентами.

Руководителями производственной практики в организациях являются ведущие работники подразделений.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин			
	1	2	3	4
МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.	х	х	х	х

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ

Дополнения и изменения в рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) ПП.02.01. по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу на учебный год 20__/20__		
«_____» _____ 201_г. № _____ протокола заседания кафедры		
Зав. кафедрой _____ _____ / _____ <div style="text-align: center;"><i>ФИО</i></div>		
Было (раздел/ подразде л)	Стало	Примечание