

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Форма обучения:** очная

**Уровень профессионального образования:** среднее профессиональное образование

**Образовательная программа:** подготовки специалиста среднего звена

**Общая трудоёмкость:** 144 часа

**Специальность:** 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Лысьва, 2026

**Рабочая программа Производственной практики ПМ 04 Разработка бизнес-приложений**  
разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «24» февраля 2025 г. № 138 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утвержденного «27» 02 2026 г.

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утвержденной «27» 02 2026 г.  
с учетом:

– Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением* (утверждена протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и ВТ от 01.09.2025 №7/2025. Зарегистрировано в гос.реестре ПОП №124. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025).

Разработчик:  
преподаватель

Л.Г. Вилькова

Рецензент:  
канд. физ.мат. наук

Н.М. Кулмурзаев

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Естественных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2026 г., протокол №7.**

Председатель ПЦК ЕНД

М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ИПК «Техноконтроль»»

И.В. Сошин

Менеджер группы развития и поддержки информационных систем ООО «ММК-Лысьвенский металлургический завод» г. Лысьва  
отдела корпоративных систем ООО «ММК-Информсервис»

Д.Н. Дубовицкий

Методист УМО

М.Ю. Петровских

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

**1.1 Место производственной практики в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена**

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы **ПМ 04 Разработка бизнес-приложений** основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

Квалификация выпускника – программист.

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность производственной практики : 144 часа  
(4 недели).

Обучающиеся при прохождении производственной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой производственной практики под руководством руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ и руководителей практической подготовки от профильной организации.

Проведение производственной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения производственной практики являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к

проведению практики.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с календарным планом проведения производственной практики .

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производственная практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочая программа Производственной практики предназначена для обучающихся очной формы обучения.

## 1.2 Цель и планируемые результаты производственной практики

**Цель производственной практики** – закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в профессиональной сфере; формирование общих и профессиональных компетенций; адаптация обучающихся к конкретным условиям профессиональной деятельности на предприятиях различных организационно-правовых форм; комплексное освоение основным видом профессиональной деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен овладеть основным видом деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем согласно ФГОС СПО и соответствующими ему общими профессиональными компетенциями.

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках производственной практики :

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 4</b>	Разработка бизнес-приложений (по выбору)
<b>ПК 4.1</b>	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.
<b>ПК 4.2</b>	Разрабатывать бизнес-приложения.
<b>ПК 4.3</b>	Модифицировать бизнес-приложения.
<b>ПК 4.4</b>	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.
<b>ПК 4.5</b>	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).
<b>ПК 4.6</b>	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе Производственной практики должен:

<b>иметь практический опыт в:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;</li><li>– сбора, анализа и обработки требований заказчика;</li><li>– подготовки проектной документации;</li><li>– эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-</li></ul>
-----------------------------------	--

	<p>приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные;</li> <li>– создания пользовательских интерфейсов;</li> <li>– работы с нормативно-справочной документацией;</li> <li>– документирования разработки бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;</li> <li>– модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;</li> <li>– работы с нормативно-справочной документацией;</li> <li>– документирования разработки бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;</li> <li>– проведения функционального и интеграционного тестирования;</li> <li>– документирования тестовых испытаний бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений;</li> <li>– развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей;</li> <li>– развертывания серверной части;</li> <li>– интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением;</li> <li>– настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса;</li> <li>– управления списком и ролями пользователей;</li> <li>– миграции и преобразования данных;</li> <li>– проведения интеграционного тестирования;</li> <li>– документирования ввода в эксплуатацию;</li> <li>– разработки эксплуатационной документации;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами;</li> <li>– сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения;</li> <li>– выполнения сохранения и резервного копирования данных;</li> <li>– обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации;</li> <li>– осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений;</li> <li>– осуществлять разработку и сопровождения требований и технических;</li> <li>– применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации;</li> <li>– осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;</li> <li>– разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения;</li> <li>– отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений;</li> <li>– документировать разработку;</li> <li>– осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;</li> <li>– выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– определять область и объем необходимой модификации;</li> <li>– проводить разработку дополнительного функционала;</li> <li>– документировать разработку и тестовые испытания;</li> <li>– осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы;</li> <li>– автоматизировать тестирование с использованием инструментов;</li> <li>– применять заданные требования для документирования тестовых испытаний;</li> <li>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</li> <li>– развертывать бизнес-приложения;</li> <li>– управлять правами доступа;</li> <li>– выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов;</li> <li>– применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию;</li> <li>– применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации;</li> <li>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</li> <li>– проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений;</li> <li>– применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания;</li> <li>– осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета;</li> <li>– возможности типовых бизнес-приложений;</li> <li>– возможности программно-технической архитектуры;</li> <li>– возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств;</li> <li>– методологию и технологии проектирования и использования баз данных;</li> <li>– методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения;</li> <li>– методы функциональной декомпозиции информационных систем;</li> <li>– формальную логику;</li> <li>– основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов;</li> <li>– основные стандарты оформления проектной документации;</li> <li>– методологии разработки информационных систем и технологий программирования;</li> <li>– бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– стандарты разработки;</li> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию разработки бизнес-приложений;</li> <li>– функциональность типовых бизнес-приложений;</li> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию разработки бизнес-приложений;</li> <li>– методы и стратегии тестирования;</li> <li>– инструменты для автоматизации тестирования;</li> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений;</li> <li>– стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений;</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем;</li> <li>– механизмы интеграции;</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>– сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений;</li><li>– программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации;</li><li>– возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</li><li>– особенности программно-технической архитектуры;</li><li>– стандарты сопровождения;</li><li>– возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений</li></ul> |
|--|--|

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

#### 2.1 Тематический план и содержание производственной практики ПМ 04 Разработка бизнес-приложений

Наименование этапов и разделов практики	Индекс с МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Уровень освоения
					ОК	ПК	
<i>1 этап</i> <i>Начальный</i>  <i>Вводное занятие</i>		Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии	Задачи и краткое содержание производственной практики . Вводный инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите. Инструкции по охране труда, по противопожарной защите Изучение структуры производства, распределения и потребления электроэнергии, логику построения схем	4			<b>1</b>
<i>2 этап</i> <i>Основной</i>	<b>МДК 04.01</b>	Проектирование бизнес-приложений	Разработка структуры бизнес-приложения и архитектуры данных. Проектирование пользовательского интерфейса и пользовательского опыта. Проектирование и разработка базы данных.	38	ОК 01-09	ПК 4.1 - ПК 4.6	<b>3</b>
	<b>МДК 04.02</b>	Разработка бизнес-приложений	Разработка пользовательского интерфейса и пользовательского опыта. Разработка модулей программного обеспечения бизнес-приложения. Тестирование и отладка программного обеспечения.	44			<b>3</b>
	<b>МДК 04.03</b>	Интеграция и модификация бизнес-приложений	Интеграция разработанного приложения с внешними системами и платформами	28			<b>3</b>
<i>3 этап</i> <i>Заключительный</i>		Оформление отчета по практике	Уметь формировать основную документацию в области информационных систем и программирования	28			<b>3</b>
<b>Дифференцированный зачет</b>				<b>2</b>			
<b>Итого:</b>				<b>144</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

В процессе проведения производственной практики используются формы производственной документации:

- путевка-направление на практику;
- индивидуальное задание на учебную практику (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник учебной практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчёт по учебной практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

#### 3.1 Специализированные лаборатории, мастерские и полигоны

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	Лаборатория разработки мобильных приложений	103В	30+15 комп
2	Кабинет для самостоятельной работы	101В	30+15 комп

Базой для проведения производственной практики могут выступать организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, оснащенные современным оборудованием.

#### 3.2 Требования к минимальному материально-техническому и информационному обеспечению

##### Основное учебное оборудование

№ п/п	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
1	103В	<ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматизированное рабочее место преподавателя</li> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– автоматизированные рабочие места обучающихся</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– экран</li> <li>– комплект учебно-методических материалов</li> <li>– программное обеспечение общего и профессионального назначения</li> </ul>
2	101В	<ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная для написания мелом</li> <li>– экран настенный</li> <li>– компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>– мультимедиа проектор</li> <li>– компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет</li> </ul>

### 3.3 Информационное обеспечение обучения

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

##### Нормативная документация

1. ГОСТ 7.32-2017. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Введ. 2017-01-07. – Минск: Издательство «Международный совет по стандартизации, метрологии и сертификации», 2017. – 16 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу)

##### Печатные издания

##### Основные источники:

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с

##### Дополнительные источники:

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

2. Фуфаев, Э.В. Базы данных : учеб. пособие / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - 3-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2007. - 320 с.

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. - М.: Юрайт, 2017. - 291 с. - (Бакалавр. Академический курс)

##### Периодические издания:

1. Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/> , свободный

2. Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.

3. Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.

4. Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центр программ систем» . Архив номеров с 1988-2020 гг. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537>, авторизованный

5. Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.



3. Интернет-справочник по базам данных. Режим доступа:

<http://www.sql.ru/articles/mssql/2006/031701introductionindatabases.shtml>, свободный

4. Статьи по теории баз данных. Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/database/database-theory/>

, свободный –

### **Программное обеспечение**

1. Microsoft SQL Server 2012
2. Dia (Свободно-распростр)
3. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007
4. DrWeb
5. ОС Windows 10
6. My SQL Workbench (Свободно-распростр)

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Справочно-правовая система Консультант Плюс Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практической подготовки в процессе самостоятельного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета*.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, освоенных в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 4.1</b> <i>Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета;</li> <li>– возможности типовых бизнес-приложений;</li> <li>– возможности программно-технической архитектуры;</li> <li>– возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств;</li> <li>– методологию и технологии проектирования и использования баз данных;</li> <li>– методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения;</li> <li>– методы функциональной декомпозиции информационных систем;</li> <li>– формальную логику;</li> <li>– основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов;</li> <li>– основные стандарты оформления проектной документации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p>

	<p>автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений;</li> <li>– осуществлять разработку и сопровождения требований и технических;</li> <li>– применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации;</li> </ul> <p>осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– сбора, анализа и обработки требований заказчика;</li> <li>– подготовки проектной документации;</li> </ul> <p>эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений</p>	
<p><b>ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные;</li> <li>– создания пользовательских интерфейсов;</li> <li>– работы с нормативно-справочной документацией;</li> <li>– документирования разработки бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения;</li> <li>– отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений;</li> <li>– документировать разработку;</li> <li>– осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологии разработки информационных систем и технологий программирования;</li> <li>– бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– стандарты разработки;</li> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию разработки бизнес-</li> </ul>	

<p><b>ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения</b></p>	<p>приложений.</p> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;</li> <li>– работы с нормативно-справочной документацией;</li> <li>– документирования разработки бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– определять область и объем необходимой модификации;</li> <li>– проводить разработку дополнительного функционала;</li> <li>– документировать разработку и тестовые испытания;</li> <li>– осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональность типовых бизнес-приложений;</li> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию разработки бизнес-приложений.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения функционального и интеграционного тестирования;</li> <li>– документирования тестовых испытаний бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы;</li> <li>– автоматизировать тестирование с использованием инструментов;</li> <li>– применять заданные требования для документирования тестовых испытаний;</li> <li>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и стратегии тестирования;</li> <li>– инструменты для автоматизации тестирования;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы обеспечения качества бизнес-приложений;</li> <li>– основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей;</li> <li>– развертывания серверной части;</li> <li>– интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением;</li> <li>– настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса;</li> <li>– управления списком и ролями пользователей;</li> <li>– миграции и преобразования данных;</li> <li>– проведения интеграционного тестирования;</li> <li>– документирования ввода в эксплуатацию;</li> <li>– разработки эксплуатационной документации;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развертывать бизнес-приложения;</li> <li>– управлять правами доступа;</li> <li>– выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов;</li> <li>– применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию;</li> <li>– применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации;</li> <li>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений;</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем;</li> <li>– механизмы интеграции;</li> <li>– сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений;</li> <li>– программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.</b></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения сохранения и резервного копирования данных;</li> <li>– обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений;</li> <li>– эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений;</li> <li>– применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания;</li> <li>– осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;</li> <li>– особенности программно-технической архитектуры;</li> <li>– стандарты сопровождения;</li> <li>– возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений.</li> </ul>	
<p><b>ОК 01.</b>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i>  <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p>
<p><b>ОК 02.</b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i>  <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p>
<p><b>ОК 03.</b>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ</i>  <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p>

<i>финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>		
<b>ОК04.</b> <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планировать профессиональную деятельность	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения практики.	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>
<b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	эффективно использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий, практических работ Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>

*Оценочные материалы Производственной практики приведен отдельным документом*

## **5 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

**Подготовительный этап** включает следующие мероприятия:

1 Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами практики;
- с информацией о месте проведения практик;
- с требованиями, предъявляемыми к местам практики и обучающимся;
- с нормативно-технической документацией по темам практики.

2 Определение и закрепление за обучающимися мест практики.

Обучающимся разъясняется о месте и форме проведения практик. Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, также предоставляется возможность самостоятельного поиска профильной организации для прохождения практики.

Распределение обучающихся по конкретным базам практики проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки обучающихся, а также с учетом перспективы прохождения на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 с Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в

соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3 С учетом распределения обучающихся по базам практики проводится закрепление руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Приказ о проведении производственной практики с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На основании приказа обучающимся выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия (при необходимости).

Обучающиеся перед началом прохождения производственной практики получают пакет документации по производственной практике, проходят инструктаж о порядке проведения практики и технике безопасности.

По требованию организации, являющейся базой практики, с обучающихся могут быть затребованы дополнительные документы.

### **Основной этап**

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

При условии прохождения производственной практики в организации (предприятии) перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают подписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

В период прохождения практики обучающиеся должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственными за практическую подготовку от профильной организации и руководителями по практике от ЛФ ПНИПУ в соответствии с установленной системой на данной организации (предприятии) (например, ведения табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения

организации (производства) может выступать личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающиеся должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни организации (предприятия).

**Заключительный этап** завершает практику и проводится в срок, установленный календарным учебным графиком.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют оформленные соответствующим образом отчетные документы:

- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия.
- индивидуальное задание на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- письменный отчет по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист – характеристика (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Отчетные документы по производственной практике проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от профильной организации, заверяется подписью и печатью. После проверки отчетных документов руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУ на соответствия требованиям программы практики, обучающийся допускается к защите.

#### **Руководители практической подготовки**

*Руководитель по практической подготовке от ЛФ ПНИПУ:*

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с руководителем практической подготовки от Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время

реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

*Руководитель практической подготовки от Профильной организации:*

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практической подготовки от ПНИПУ и руководителем практической подготовки от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

#### **Обязанности обучающегося в период прохождения практики**

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно предоставить руководителю практики от ЛФ ПНИПУ оформленный в соответствии с установленными требованиями письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать дифференцированный зачет по практике.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Форма индивидуального задания на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ПЦК ЕНД

\_\_\_\_\_ ИОФ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на производственную практику**

обучающийся группы \_\_\_\_\_

---

(Фамилия, имя, отчество)

**1 Тема индивидуального задания:** \_\_\_\_\_

**2 ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики*

**ПК 4.1** Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

**ПК 4.2.** Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

**ПК 4.3.** Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

**ПК 4.4.** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

**ПК 4.5** Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).

**ПК 4.6** Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений

### 3 Календарный план проведения производственной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций (соответствующие умения, знания)
			начало	окончание		
1	<b>1 этап (начальный)</b>	Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места			Дневник Отчет	<b>Умеет:</b> – применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; – осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; – осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; – осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами; – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – документировать разработку; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами; – выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; – определять область и объем необходимой модификации; – проводить разработку дополнительного функционала; – документировать разработку и тестовые испытания; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами; – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
2	<b>2 этап (основной)</b>	Проектирование бизнес-приложений			Дневник Отчет	
		Разработка бизнес-приложений			Дневник Отчет	
		Интеграция и модификация бизнес-приложений			Дневник Отчет	

3	3 этап (заключительный)	Заполнение отчетной документации			<p>– разворачивать бизнес-приложения;</p> <p>– управлять правами доступа;</p> <p>– выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов;</p> <p>– применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию;</p> <p>– применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации;</p> <p>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</p> <p>– проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений;</p> <p>– применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания;</p> <p>– осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</p> <p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <p>– использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>– сбора, анализа и обработки требований заказчика;</p> <p>– подготовки проектной документации;</p> <p>– эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений;</p> <p>– ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные;</p> <p>– создания пользовательских интерфейсов;</p> <p>– работы с нормативно-справочной документацией;</p> <p>– документирования разработки бизнес-приложений;</p> <p>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;</p> <p>– модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;</p> <p>– работы с нормативно-справочной документацией;</p> <p>– документирования разработки бизнес-приложений;</p> <p>– эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений;</p> <p>– проведения функционального и интеграционного тестирования;</p> <p>– документирования тестовых испытаний бизнес-приложений;</p>
---	----------------------------	----------------------------------	--	--	---

					<ul style="list-style-type: none"><li>– эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений;</li><li>– развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей;</li><li>– развертывания серверной части;</li><li>– интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением;</li><li>– настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса;</li><li>– управления списком и ролями пользователей;</li><li>– миграции и преобразования данных;</li><li>– проведения интеграционного тестирования;</li><li>– документирования ввода в эксплуатацию;</li><li>– разработки эксплуатационной документации;</li><li>– эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами;</li><li>– сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения;</li><li>– выполнения сохранения и резервного копирования данных;</li><li>– обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений;</li><li>– эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.</li></ul>
--	--	--	--	--	--

**4 Место прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**5 Срок сдачи обучающимся отчета по производственной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры:**

\_\_\_\_\_

### **6 Содержание отчета**

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и должен содержать следующие разделы:

- введение;
- краткая характеристика предприятия;
- организация рабочего места;
- индивидуальное задание;
- заключение;
- приложение (инструкции по охране труда и технике безопасности на предприятии и на рабочем месте).

### **7 Требования к разрабатываемой отчетной документации**

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель практики  
от кафедры \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от принимающей организации \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(Ф.И.О. обучающегося)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

*Форма дневника производственной практики*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

**ДНЕВНИК**  
**производственной практики**  
**(по профилю специальности)**

обучающийся \_\_\_\_\_ учебной группы \_\_\_ курса

---

Начат \_\_\_\_\_

Окончен \_\_\_\_\_

Лысьва, 20\_\_



Характеристика оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

Отчётная документация практики:

<b>Документы</b>	<b>Заключение непосредственного руководителя (подчеркнуть)</b>
1. Дневник	Заполнен / не заполнен
2. Оценка непосредственного руководителя (наблюдение за действиями на практике)	Отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно
3. Характеристика	Положительная / отрицательная
4. Отчёт	Имеется / не имеется

Итоговый результат по учебной практике:  
Дифференцированный зачёт (оценка) \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики  
\_\_\_\_\_ / ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)  
\_\_\_\_\_ / ФИО, должность

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ В

*Форма титульного листа отчета*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Факультет профессионального образования

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**О Т Ч Е Т**  
**по производственной практике**  
**ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Выполнил обучающийся гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

*Проверили:*

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Лысьва, 20\_\_

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО обучающегося

обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 04 Разработка бизнес-приложений в объеме 144 часа с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Проектирование бизнес-приложений		
2	Разработка бизнес-приложений		
3	Интеграция и модификация бизнес-приложений		

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Профессиональные компетенции				
Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Не сформирована
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами		
ПК 4.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).	Внедрение бизнес-приложений и их интеграция с информационными системами (сервисами).		
ПК 4.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Поддержка и обслуживание бизнес-приложений		

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

\_\_\_\_\_  
должность / подпись/ ИОФ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

\_\_\_\_\_  
подпись/ ИОФ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

.

