

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и права"  
(АНПО "СЦК при ЗУИЭП")



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ**

**по специальности**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация: Программист

Форма обучения: очно-заочная

Срок обучения: 4 года 5 месяцев (на базе  
основного общего образования)

Год набора: 2023

Пермь, 2024

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета  
протокол от «26» февраля 2024 г. № 4

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства и науки Российской Федерации от 09.02.2016 №1547 (в действующей редакции, далее по тексту – ФГОС СПО), предъявляемым к структуре, содержанию и результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Программист».

Разработчик: АНПОО "СЦК при ЗУИЭП"

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики	5
3. Тематический план производственной практики	8
4. Содержание производственной практики	9
5. Условия реализации рабочей программы производственной практики	13
6. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	14
7. Приложения	15
8. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)	23
9. Приложения	30

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация: Программист** (программа подготовки специалистов среднего звена), входящей в укрупнённую группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
2. Осуществление интеграции программных модулей
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
4. Разработка, администрирование и защита баз данных.

**1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся, формирование общих и профессиональных компетенций, освоение производственных процессов, приобретение практического опыта.

## 1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
Осуществление интеграции программных модулей	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
Разработка, администрирование и защита баз данных	работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности

### 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

№	Модуль профессионального цикла учебного плана	Вид практики	Объем часов
1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	производственная практика	108
2.	Осуществление интеграции программных модулей	производственная практика	108
3.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	производственная практика	108
4.	Разработка, администрирование и защита баз данных	производственная практика	72
	Всего недель / часов	11 недель	396

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием 9 специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Код	Наименование результата обучения
ВПК 2.6.	Выступать в роли бизнес-аналитика для представления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы
ВПК 2.7	Выступать в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие
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
ВПК 4.5	Способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем
ВПК 4.6.	Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ВПК 4.7.	Использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента
ВПК 4.8.	Использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API
ВПК 4.9.	Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Код	Наименование результата обучения
ОК.06	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;
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов
<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> МДК.01.01. Разработка программных модулей МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей МДК.01.03 Разработка мобильных приложений МДК.01.04 Системное программирование	Тема 1. Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места.	6
	Тема 2. Базовая система ввода/вывода (BIOS)	12
	Тема 3. OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание	6
	Тема 4. Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	18
	Тема 5. Разработка спецификаций отдельных компонент	18
	Тема 6. Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	36
	Тема 7. Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей	12
<b>Итого по ПМ.01:</b>		<b>108 часов</b>
<b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b> МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.02.03 Математическое моделирование МДК.02.04 Программные решения для бизнеса	Тема 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	36
	Тема 2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	36
	Тема 3. Задачи в условиях неопределенности	36
<b>Итого по ПМ.02:</b>		<b>108 часов</b>
<b>ПМ. 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	Тема 1. Загрузка и установка программного обеспечения	27

Наименование профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов
МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем	27
МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Тема 3. Интеллектуальные системы и технологии	27
МДК.03.03 Интеллектуальные системы и технологии		
МДК.03.04 Конфигурирование информационных систем на платформе "1С-Предприятие"	Тема 4. Конфигурирование информационных систем на платформе "1С-Предприятие"	27
<b>Итого по ПМ.03:</b>		<b>108 часов</b>
<b>ПМ 04. «Разработка, администрирование и защита баз данных»</b>	Тема 1. Разработка и администрирование БД.	36
	МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных	Тема 2. Организация защиты данных в хранилищах
<b>Итого по ПМ.04:</b>		<b>72 часа</b>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Номер темы программы	Виды работ (производственные задания)		
		Наименование	Количество часов	Форма представления
<b>ПК.1.1-ПК.1.6</b>	<b>Тема 1.1</b>	1. Ознакомление с техникой безопасности предприятия и инструкциями по охране труда. Изучение структуры предприятия, рабочего места.	6	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 1.
	<b>Тема 2</b>	2. Работа с BIOS. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров.	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 2.
	<b>Тема 3</b>	3. Работа с ОС Windows. Ознакомление с установленной версией. Настройка параметров.	6	Отчёт по производственной

Код профессиональных компетенций	Номер темы программы	Виды работ (производственные задания)		
		Наименование	Количество часов	Форма представления
		Оптимизация работы системы.		практике по ПМ.01. Глава 3.
	<b>Тема 4</b>	4. Постановка задачи на разработку программного продукта. Анализ поставленной задачи.	18	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 4.
	<b>Тема 5</b>	5. Определение объектов задачи и их атрибутов. Выявление связей между объектами. Составление алгоритма решения задачи и его оптимизация.	18	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 5.
	<b>Тема 6</b>	6. Создание интерфейса программного продукта на основе объектов поставленной задачи и их свойств.	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 6.
	<b>Тема 6</b>	7. Написание программного кода продукта на основе определённых ранее объектов и их свойств, согласно составленному алгоритму решения поставленной задачи.	24	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 6.
	<b>Тема 7</b>	8. Отладка программного кода продукта.	4	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 7.
	<b>Тема 7</b>	9. Тестирование программного продукта.	4	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 7.
	<b>Тема 7</b>	10. Оптимизация программного кода и интерфейса продукта.	4	Отчёт по производственной практике по ПМ.01. Глава 7.
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета)</b>			
<b>ПК.2.1-ПК.2.5</b>	<b>Тема 1</b>	1. Разработка описания, спецификации,	36	Отчёт по производственной

Код профессиональных компетенций	Номер темы программы	Виды работ (производственные задания)		
		Наименование	Количество часов	Форма представления
<b>ВПК 2.6-2.7</b>		архитектуры, структуры, алгоритма программного средства, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев, тестирование программных средств		практике по ПМ.02. Глава 1.
	<b>Тема 2.</b>	2. Участие в разработке структуры проекта, разработка и интеграция программных модулей, отладка программных продуктов с помощью инструментальных средств	36	Отчёт по производственной практике по ПМ.02. Глава 2.
	<b>Тема 3.</b>	3. Оценка соответствия установленных программных продуктов требованиям стандартов	18	Отчёт по производственной практике по ПМ.02. Глава 3.
		4. Участие в разработке описания программного продукта, руководства по установке, инструкции пользователя.	18	Отчёт по производственной практике по ПМ.02. Глава 3.
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета)</b>			
<b>ПК 4.1- ПК 4.4 ВПК 4.5-4.9</b>	<b>Тема 1.</b>	1. Осуществление установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.	13,5	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 1.
		2. Измерение эксплуатационных характеристик программного	13,5	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 1.

Код профессиональных компетенций	Номер темы программы	Виды работ (производственные задания)		
		Наименование	Количество часов	Форма представления
		обеспечения компьютерных систем.		
	<b>Тема 2.</b>	3. Работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	13,5	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 2.
		4. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	13,5	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 2.
	<b>Тема 3.</b>	5. Работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	27	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 3.
	<b>Тема 4.</b>	6. Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.	27	Отчёт по производственной практике по ПМ.03. Глава 4.
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета)</b>			
<b>ПК 11.1 – 11.6</b>	<b>Тема 1.</b>	1. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 1
		2. Проектирования клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 1.

Код профессиональных компетенций	Номер темы программы	Виды работ (производственные задания)		
		Наименование	Количество часов	Форма представления
		3. Организация межтабличных связей в БД.	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 1.
	Тема 2	4. Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами SQL команд	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 2.
		5. Проектирование и модификация таблиц командами SQL	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 2.
		6. Объектно-ориентированная СУБД Cache	12	Отчёт по производственной практике по ПМ.04. Глава 2.
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (защита отчета)</b>			

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности).

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### 5.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

### 5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели профессиональных модулей, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций (Приложение А); наличия положительной производственной характеристики организации (Приложение Б) на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики (Приложение В) и отчета о практике (Приложение Г) в соответствии с заданием на практику.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Студента (тки) АНПОО "СЦК при ЗУИЭП" \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация:**

**Программист**

в период прохождения производственной практики по ПМ. \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации)

Освоил(а) следующие профессиональные компетенции:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

И общие компетенции (указать в пустой графе освоена/не освоена):

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	

ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

Вид профессиональной деятельности

освоен/не освоен – указать нужное

Руководитель практики (предприятия) \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Студента (тки) АНПОО "СЦК при ЗУИЭП" \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификация:  
**Программист**

в период прохождения производственной практики по ПМ. \_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_  
 (наименование организации)

Освоил(а) следующие виды работ:

\_\_\_\_\_

ил (а) себя:

Прояв

\_\_\_\_\_

Рекомендованная оценка по итогам производственной практики

\_\_\_\_\_ (отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно)

Руководитель практики (предприятия) \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

**ДНЕВНИК ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Студента (тки) АНПОО "СЦК при ЗУИЭП" \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификация:  
**Программист**

в период прохождения производственной практики по ПМ. \_\_  
 \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_  
 (наименование организации)

Освоил(а) следующие виды работ:

Дата	Виды выполняемых работ	Подпись руководителя практики от предприятия

Руководитель практики (предприятия) \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и права"  
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ИМ \_\_\_\_\_

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация «Программист»

форма обучения: очно-заочная

Студент (ка) \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель от колледжа:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Руководитель от предприятия:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

М.П.

Пермь 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1 Общие положения

В программу производственной практики входит работа студентов на рабочих местах, выполнение индивидуального задания.

В процессе выполнения отчета студент должен показать, что он владеет достаточными знаниями и умениями по специальности 09.02.07 Информационные системы в части освоения определённого вида профессиональной деятельности.

### 2 Структура, содержание и объем отчета

Отчет состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, списка использованных источников.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов, подразделов.

Содержание отчета:

Введение (цель, задачи практики).

1. Ознакомление с предприятием и работой его цехов (краткая история предприятия, ассортимент изготавливаемых изделий, структура предприятия, основные цеха и подразделения и их работа, схема управления производством, режим работы предприятия, правила внутреннего распорядка, техники безопасности и противопожарной защиты на предприятии, мероприятия, проводимые в цехах с целью повышения эффективности производства).
2. Работа в IT –отделе в качестве программиста
  - 2.1. Сбор материалов о подготовке и организации технологических процессов с использованием IT-технологий. Порядок оформления технической документации на АС (Анализ нормативно-технической документации, технических условий на выпускаемую предприятием продукцию, анализ автоматизированных систем (АС), имеющихся на предприятии, применяемые в них языки программирования, СУБД, другие средства разработки, анализ программного обеспечения, имеющегося на предприятии;
  - 2.2. Сбор материалов о составе информационного обеспечения предприятия; порядок оформления технической документации на АС, состав программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию, методы обеспечения качества программных продуктов, применяемые на предприятии, организацию внедрения и эксплуатации АС на предприятии.
  - 2.3. Разработка кода программного продукта (составить алгоритмы вычисления; разработать фрагменты программных продуктов для автоматизированных систем обработки информации и управления; кратко описать программу, аппаратные и программные требования.).
  - 2.4. Иные виды выполняемых работ
3. Выводы
4. Список литературы. В списке используемой литературы перечисляются все информационные источники (учебники, ГОСТы, журналы, интернет-источники и т.п.), которыми пользовался студент при написании отчета.

К отчету прилагаются необходимые схемы, эскизы, таблицы, документация, чертежи, которые могут быть представлены в копиях.

Объем отчета о практике (должен составлять 10-15 листов печатного текста формата А4. Текст печатается на одной стороне листа.

### 3 Оформление отчета

Текст располагается на одной стороне листа с рамкой с соблюдением следующих полей: слева – 25 мм, сверху – 15 мм, снизу – 30 мм, справа – 10 мм. Размер абзацного отступа – 1,5-1,7 см. Межстрочный интервал – полуторный. Для печати основного текста используется шрифт Times New Roman, размер 14 пунктов, цвет – черный.

Текст должен быть написан грамотно, с соблюдением всех требований русского языка.

Нумерация страниц отчета – сквозная, арабскими цифрами, внизу, справа листа без точки. Страницами считают, как листы с текстами и рисунками, так и листы приложений. Первым листом считается титульный лист, номер на титульном листе не ставится. Вторым листом - лист содержания, далее идет лист введения.

При оформлении отчета в соответствии с ГОСТ 2.105-95, в конце номеров разделов, подразделов и пунктов точка не ставится.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Каждый подраздел, пункт и перечисления записываются с нового абзаца.

Заголовки разделов, подразделов печатаются с прописной буквы. Заголовки разделов и подразделов, в том числе «Введение» и «Список используемых источников», следует размещать с абзацным отступом.

Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов и подчеркивание в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3,4 интервалам.

Содержащиеся в тексте перечисления требований, указаний, положений, оформляются в виде нумерованных или нумерованных списков. Отдельные позиции в нумерованных списках помечаются знаком короткого тире «-». Каждая позиция списка записывается с абзацного отступа.

Все иллюстрации (графики, схемы алгоритмов, диаграммы) именуют рисунками. Рисунки должны располагаться сразу же после первого упоминания в тексте, либо на следующей странице. Рисунки следует нумеровать в пределах каждого раздела, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка в пределах данного раздела, разделенных точкой. Рисунки должны иметь наименование, а, при необходимости, также и пояснительные данные.

Слово «Рисунок», номер и наименование рисунка помещают посередине строки под рисунком после пояснительных данных. Например, «Рисунок 2.3 – Схема сборки».

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, либо на следующей странице. Нумерация таблиц аналогична нумерации рисунков (в пределах каждого раздела или сквозная).

Слово «Таблица», номер и наименование таблицы помещают в одну строку над таблицей слева, без абзацного отступа. Например, «Таблица 1.3 – Характеристики оборудования».

Для заголовков, подзаголовков и текста таблицы допускается применять шрифт размером 12 пунктов, одинарный междустрочный интервал.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков точки не ставятся. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но допускается и перпендикулярное их расположение.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие элементы таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если строки или графы таблицы не умещаются на странице, таблицу делят на части. Над первой частью слева пишут слово «Таблица» с указанием номера и названия таблицы, а над другими частями слева пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

В заголовках (при необходимости – в подзаголовках) должны быть указаны размерности или единицы физических величин.

Сведения о литературных источниках следует приводить в соответствии с ГОСТ 7.1 и располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки. Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзацного отступа.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним заголовок, который записывают по центру листа. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Рисунки и таблицы, помещенные в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквы. Например:

Рисунок В.12 – 12-й рисунок приложения В.

На все иллюстрации, таблицы, формулы, приложения должны быть приведены ссылки в тексте. При ссылках на рисунки следует писать «... в соответствии с рисунком 2.3.». Ссылки на таблицы в тексте пояснительной записки указывают в виде слова «таблица» и номера таблицы. Например: Результаты тестов приведены в таблице 4.

В тексте записки по мере необходимости должны быть помещены ссылки на литературные источники. Они вставляются в текст в виде цифры – порядкового номера источника в списке литературы, помещенного в квадратные скобки (например, [12]). Если необходимо сделать ссылку сразу на несколько источников, то они указываются в порядке возрастания номеров, разделенных запятой (например, [23,27,28]).

#### **4 Защита отчета**

Студент должен полностью выполнить программу практики и оформить отчет.

В последний день практики отчет вместе с производственной характеристикой руководителя практики от предприятия и аттестационным листом сдается на проверку руководителю практики от колледжа, который по результатам проверки составляет отзыв и делает заключение о допуске к защите.

Порядок защиты включает:

- доклад студента, сопровождающийся презентацией или демонстрацией выполненных работ;
- ответы на вопросы.

Результаты защиты определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые отражаются на титульном листе отчета.

**Защита производится в режиме он-лайн.**

## 7. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 7.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: Программист (программа подготовки специалистов среднего звена), входящей в укрупнённую группу профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- Осуществление интеграции программных модулей
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- Разработка, администрирование и защита баз данных

7.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики: углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению дипломной работы.

### 7.3. Требования к результатам освоения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен углубить практический опыт работы:

ВПД	Практический опыт работы
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
Осуществление интеграции программных модулей	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
Разработка, администрирование и защита баз данных	работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности

7.4. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики: 144 часа.

7.5. Результаты освоения рабочей программы производственной (преддипломной) практики: Результатом освоения программы практики является углубление обучающимися профессиональных и общих компетенций ФГОС СПО:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием 9 специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ВПК 2.6.	Выступать в роли бизнес-аналитика для представления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы
ВПК 2.7	Выступать в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие
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
ВПК 4.5	Способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем
ВПК 4.6.	Способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
ВПК 4.7.	Использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента
ВПК 4.8.	Использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API
ВПК 4.9.	Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК.02	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК.04	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК.05	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК.06	ОК 06. 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;
ОК.07	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК.08	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК.09	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 7.6. Тематический план рабочей программы производственной (преддипломной) практики:

Наименование разделов и тем	Количество часов
Раздел 1. Ознакомление с предприятием	6
<b>Раздел 2. Работа в IT –отделе в качестве программиста</b>	<b>108</b>
Тема 2.1 Изучение технико-экономической характеристики предприятия	6
Тема 2.2 Анализ используемой обработки информации на предприятии	12
Тема 2.3 Работа и администрирование баз данных, существующих на предприятии	30
Тема 2.4 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	60
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания	24
Раздел 4. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования	6
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>

### 7.7. Содержание преддипломной практики:

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные и общие компетенции	Производственные задания
<b>Раздел 1 Ознакомление с предприятием</b>		
Организация работы предприятия, структура управления, основные направления деятельности.	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	1. Характеристика предприятия: - организационная структура предприятия, структура управления, основные направления деятельности; - характеристика продукции, выпускаемую предприятием; - общая схема технологического процесса; - основные показатели производственной деятельности предприятия.
<b>Раздел 2 Работа в IT –отделе в качестве программиста</b>		
<b>Тема 2.1 Изучение технико-экономической характеристики предприятия</b>		
Подготовка и организация технологических процессов с использованием IT-технологий.	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	2. Анализ нормативно-технической документации, технических условий на выпускаемую предприятием продукцию. - анализ автоматизированных систем (АС), имеющихся на предприятии. применяемые в них языки программирования, СУБД, другие средства разработки. - анализ программного обеспечения, имеющегося на предприятии; - анализ технических средств, применяемые в АС предприятия. - анализ локальных вычислительных сетей предприятия, их топология, протоколы, распределения ресурсов и прав доступа, техническое и программное обеспечение, возможности использования средств Интернета в работе предприятия.
<b>Тема 2.2 Анализ используемой обработки информации на предприятии</b>		
Порядок оформления технической документации на АС.	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	3. Изучение нормативной документации на существующую технологию обработки информации: - состав информационного обеспечения предприятия; - порядок оформления технической документации на АС, состав программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию, методы обеспечения качества программных продуктов, применяемые на предприятии,

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные и общие компетенции	Производственные задания
		организацию внедрения и эксплуатации АС на предприятии.
<b>Тема 2.3 Администрирование баз данных, существующих на предприятии</b>		
Работа с объектами баз данных и управление доступом к этим объектам.	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	4. Формирование и настраивание схемы базы данных: - основные справочные базы данных, информационно-поисковые системы, их структуры, содержание; - правила кодирования справочной информации, ее классификация, принципы создания информационного обеспечения, методы исследования информационных потоков; - создание процедур в базе данных; - применение стандартных методов для защиты объектов баз данных.
<b>Тема 2.4 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		
Разработка кодов программных продуктов на основе готовых спецификаций	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	5. Участие в проектировании программного обеспечения: - разработка алгоритма поставленной задачи; - разработка кода программного продукта; - проведение тестирования программного модуля.
<b>Раздел 3. Выполнение индивидуального задания</b>		
Разработка кода программного продукта	<b>ПК 1.1-1.6</b> <b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b> <b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b> <b>ПК 11.1-11.6</b>	6. Изучить предметную часть темы задания на практику: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проработать документооборот задачи, правила составления (заполнения) первичных документов. Определить подразделения, участвующие в обработке информации по данной задаче, их функций, полномочий, разграничение ответственности;</li> <li>• изучить постановку задачи. Определить аппаратную и программную конфигурацию средств вычислительной техники на предприятии, структуру локальной сети предприятия;</li> <li>• проработать состав и структуру баз данных, в которые заносится оперативная информация. Проработать состав и структуру баз данных, в которых хранится нормативно-справочная информация;</li> <li>• составить алгоритмы вычисления;</li> </ul>

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные и общие компетенции	Производственные задания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработать фрагменты программных продуктов для автоматизированных систем обработки информации и управления;</li> <li>• оценить эффективность использования программного продукта;</li> </ul> <p>- кратко описать программу, аппаратные и программные требования.</p>
<b>Раздел 4. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования</b>		
<p>Компьютерные системы.</p> <p>Автоматизированные системы обработки информации.</p> <p>Программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы).</p> <p>Математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем.</p> <p>Первичные трудовые коллективы</p>	<p><b>ПК 1.1-1.6</b></p> <p><b>ПК 2.1-2.5, ВПК 2.6-2.7</b></p> <p><b>ПК 4.1-4.4, ВПК 4.5-4.9</b></p> <p><b>ПК 11.1-11.6</b></p>	<p>7. Выполнение индивидуального задания (приложение Б). Оформление отчета о преддипломной практике.</p>

7.8. Условия реализации рабочей программы производственной (преддипломной) практики:

7.8.1. Требования к условиям проведения практики:

Реализация рабочей программы предполагает проведение преддипломной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

7.8.2. Общие требования к организации практики

Преддипломная практика проводится концентрированно перед процедурой итоговой аттестации.

7.8.3. Кадровое обеспечение практики

Руководство преддипломной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### 7.9. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы практики:

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Для контроля и оценки уровня сформированности у студентов видов профессиональной деятельности применяются такие формы и методы контроля, как наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка отчетов по практике и др.

Преддипломная практика заканчивается дифференцированным зачетом. Основанием для выставления зачета являются своевременно предоставленные документы от организации, подтверждающие выполнение студентами всех видов работ, предусмотренных программой практики, и уровень развития общих и профессиональных компетенций (положительные производственная характеристика (Приложение Д) и аттестационный лист (Приложение Ж), дневник по практике (Приложение З) и отчет о практике (Приложение И), оформленный в соответствии с заданием на практику (Приложение Е).

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики, к государственной итоговой аттестации не допускаются.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Студента(тки) АНПОО "СЦК при ЗУИЭП" \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: Программист**

Обучающийся (аяся) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

в период прохождения преддипломной практики

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Подтвердил освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения	да/нет, ненужное зачеркнуть
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Да / Нет
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Да / Нет
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием 9 специализированных программных средств	Да / Нет
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Да / Нет
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Да / Нет
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Да / Нет
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Да / Нет
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Да / Нет
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Да / Нет
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Да / Нет
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Да / Нет
ВПК 2.6.	Выступать в роли бизнес-аналитика для представления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы	Да / Нет

ВПК 2.7	Выступать в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ	Да / Нет
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Да / Нет
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	Да / Нет
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Да / Нет
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Да / Нет
ВПК 4.5	Способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем	Да / Нет
ВПК 4.6.	Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Да / Нет
ВПК 4.7.	Использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента	Да / Нет
ВПК 4.8.	Использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API	Да / Нет
ВПК 4.9.	Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Да / Нет
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Да / Нет
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Да / Нет
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Да / Нет
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Да / Нет
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Да / Нет
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Да / Нет
ОК.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Да / Нет
ОК.02	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Да / Нет
ОК.03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Да / Нет

ОК.04	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Да / Нет
ОК.05	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Да / Нет
ОК.06	ОК 06. 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;	Да / Нет
ОК.07	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Да / Нет
ОК.08	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Да / Нет
ОК.09	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Да / Нет

По итогам преддипломной практики студент(-ка)

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Рекомендуется оценка: \_\_\_\_\_.

Руководитель практики (предприятия) \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

**Примерная тематика индивидуальных заданий**

1. Создание программного продукта по автоматизации работы различных подсистем с использованием базы данных.
2. Создание программного продукта по оптимизации производства продукции.
3. Создание программного продукта по оптимизации реализации продукции.
4. Создание фрагментов сайтов предприятия.
5. Создание программного продукта по автоматизации рабочих мест.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

1. Студент(ка) \_\_\_\_\_

группы № \_\_\_\_, специальность \_\_\_\_\_

код наименование

успешно прошел преддипломную практику в объёме \_\_\_\_\_ часов.

2. Место проведения практики (организация):

\_\_\_\_\_

наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики с \_\_. \_\_. 201\_\_ г. по \_\_. \_\_. 201\_\_ г.

4. Виды работ, выполненные студентом во время практики, с целью углубления и развития профессиональных компетенций и комплексного применения освоенных видов профессиональной деятельности:

Виды работ, выполненные студентами во время производственной практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (по пятибалльной шкале)

Студент(ка) за время прохождения преддипломной практики подтвердил (а) освоение следующих видов профессиональной деятельности:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

и готов к самостоятельной деятельности в качестве программиста.

Дата: \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

М.П.

Ответственное лицо организации: \_\_\_\_\_

М.П.

**ДНЕВНИК ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Студента (тки) АНПОО "СЦК при ЗУИЭП" \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Группа № \_\_\_\_\_

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификация:  
**Программист**

в период прохождения производственной практики по ПМ. \_\_  
 \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_  
 (наименование организации)

Освоил(а) следующие виды работ:

Дата	Виды выполняемых работ	Подпись руководителя практики от предприятия

Руководитель практики (предприятия) \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-уральском институте экономики и права"  
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

### ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

ИМ \_\_\_\_\_.

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация «Программист»

форма обучения: очно-заочная

Студент (ка) \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель от колледжа:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель от предприятия:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.

Пермь 2023

## 1 Общие положения

В программу преддипломной практики входит работа студентов на рабочих местах программиста, сбор материалов для дипломного проектирования, выполнение индивидуального задания.

В процессе выполнения отчета студент должен показать, что он владеет достаточными знаниями и умениями по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и готов к самостоятельной производственной деятельности в качестве программиста.

## 2 Структура, содержание и объем отчета

Отчет состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, списка использованных источников.

Оформление титульного листа представлено в приложении.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов, подразделов.

Содержание отчета:

Введение (цель, задачи практики).

1. Ознакомление с предприятием и работой его цехов (краткая история предприятия, ассортимент изготавливаемых изделий, структура предприятия, основные цеха и подразделения и их работа, схема управления производством, режим работы предприятия, правила внутреннего распорядка, техники безопасности и противопожарной защиты на предприятии, мероприятия, проводимые в цехах с целью повышения эффективности производства).
2. Работа в IT –отделе в качестве программиста
  - 2.1. Сбор материалов о подготовке и организации технологических процессов с использованием IT-технологий. Порядок оформления технической документации на АС (Анализ нормативно-технической документации, технических условий на выпускаемую предприятием продукцию, анализ автоматизированных систем (АС), имеющихся на предприятии, применяемые в них языки программирования, СУБД, другие средства разработки, анализ программного обеспечения, имеющегося на предприятии);
  - 2.2. Сбор материалов о составе информационного обеспечения предприятия; порядок оформления технической документации на АС, состав программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию, методы обеспечения качества программных продуктов, применяемые на предприятии, организацию внедрения и эксплуатации АС на предприятии.
  - 2.3. Сбор материалов для Формирование и настраивание схемы базы данных: основные справочные базы данных, информационно-поисковые системы, их структуры, содержание; правила кодирования справочной информации, ее классификация, принципы создания информационного обеспечения, методы исследования информационных потоков; создание процедур в базе данных; применение стандартных методов для защиты объектов баз данных.
  - 2.4. Сбор материалов по участию в проектировании программного обеспечения: разработка алгоритма поставленной задачи; разработка кода программного продукта; проведение тестирования программного модуля.
3. Разработка кода программного продукта (составить алгоритмы вычисления; разработать фрагменты программных продуктов для автоматизированных систем обработки информации и управления; кратко описать программу, аппаратные и программные требования.).

В списке используемой литературы перечисляются все информационные источники (учебники, ГОСТы, журналы, интернет-источники и т.п.), которыми пользовался студент при написании отчета.

К отчету прилагаются необходимые схемы, эскизы, таблицы, документация, чертежи, которые могут быть представлены в копиях.

Объем отчета о преддипломной практике (должен составлять 10-20 листов печатного текста формата А4. Текст печатается на одной стороне листа.

### 3 Оформление отчета

Текст располагается на одной стороне листа с рамкой с соблюдением следующих полей: слева – 25 мм, сверху – 15 мм, снизу – 30 мм, справа – 10 мм. Размер абзацного отступа – 1,5-1,7 см. Межстрочный интервал – полуторный. Для печати основного текста используется шрифт Times New Roman, размер 14 пунктов, цвет – черный.

Текст должен быть написан грамотно, с соблюдением всех требований русского языка.

Нумерация страниц отчета – сквозная, арабскими цифрами, внизу, справа листа без точки. Страницами считают, как листы с текстами и рисунками, так и листы приложений. Первым листом считается титульный лист, номер на титульном листе не ставится. Вторым листом - лист содержания, далее идет лист введения.

При оформлении отчета в соответствии с ГОСТ 2.105-95, в конце номеров разделов, подразделов и пунктов точка не ставится.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Каждый подраздел, пункт и перечисления записываются с нового абзаца.

Заголовки разделов, подразделов печатаются с прописной буквы. Заголовки разделов и подразделов, в том числе «Введение» и «Список используемых источников», следует размещать с абзацным отступом.

Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов и подчеркивание в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3,4 интервалам.

Содержащиеся в тексте перечисления требований, указаний, положений, оформляются в виде нумерованных или нумерованных списков. Отдельные позиции в нумерованных списках помечаются знаком короткого тире «-»). Каждая позиция списка записывается с абзацного отступа.

Все иллюстрации (графики, схемы алгоритмов, диаграммы) именуют рисунками. Рисунки должны располагаться сразу же после первого упоминания в тексте, либо на следующей странице. Рисунки следует нумеровать в пределах каждого раздела, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка в пределах данного раздела, разделенных точкой. Рисунки должны иметь наименование, а, при необходимости, также и пояснительные данные.

Слово «Рисунок», номер и наименование рисунка помещают посередине строки под рисунком после пояснительных данных. Например, «Рисунок 2.3 – Схема сборки».

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, либо на следующей странице. Нумерация таблиц аналогична нумерации рисунков (в пределах каждого раздела или сквозная).

Слово «Таблица», номер и наименование таблицы помещают в одну строку над таблицей слева, без абзацного отступа. Например, «Таблица 1.3 – Характеристики оборудования».

Для заголовков, подзаголовков и текста таблицы допускается применять шрифт размером 12 пунктов, одинарный межстрочный интервал.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков точки не ставятся. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но допускается и перпендикулярное их расположение.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие элементы таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если строки или графы таблицы не умещаются на странице, таблицу делят на части. Над первой частью слева пишут слово «Таблица» с указанием номера и названия таблицы, а над другими частями слева пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижней горизонтальной линией, ограничивающей таблицу, не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

В заголовках (при необходимости – в подзаголовках) должны быть указаны размерности или единицы физических величин.

Сведения о литературных источниках следует приводить в соответствии с ГОСТ 7.1 и располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки. Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзацного отступа.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним заголовок, который записывают по центру листа. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Рисунки и таблицы, помещенные в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквы. Например:

Рисунок В.12 – 12-й рисунок приложения В.

На все иллюстрации, таблицы, формулы, приложения должны быть приведены ссылки в тексте. При ссылках на рисунки следует писать «... в соответствии с рисунком 2.3.». Ссылки на таблицы в тексте пояснительной записки указывают в виде слова «таблица» и номера таблицы. Например: Результаты тестов приведены в таблице 4.

В тексте записки по мере необходимости должны быть помещены ссылки на литературные источники. Они вставляются в текст в виде цифры – порядкового номера источника в списке литературы, помещенного в квадратные скобки (например, [12]). Если необходимо сделать ссылку сразу на несколько источников, то они указываются в порядке возрастания номеров, разделенных запятой (например, [23,27,28]).

#### **4 Защита отчета**

Студент должен полностью выполнить программу практики и оформить отчет.

В последний день практики отчет вместе с производственной характеристикой руководителя практики от предприятия и аттестационным листом сдается на проверку руководителю практики от колледжа, который по результатам проверки составляет отзыв и делает заключение о допуске к защите.

Порядок защиты включает:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы.

Результаты защиты определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые отражаются на титульном листе отчета.