

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 26.05.2022 № 125

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 04 РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И  
КОМПЛЕКСОВ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

реализуемой в системе дуального обучения с  
АО «ТЯЖМАШ»

Сызрань, 2022

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**  
Цикловой комиссии  
профессионального цикла  
специальностей 09.02.01, 09.02.04,  
09.02.07, 38.02.01  
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 9  
Председатель ЦК Черникова А.О.

**СОГЛАСОВАНО**  
Методистом Инчаковым В.А.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы

от 24.05.2022

**СОГЛАСОВАНО**  
с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по  
специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы

от 25.05.2022

Разработчик: Инчаков В.А., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849.

Рабочая программа разработана по итогам исследования квалификационных запросов со стороны АО «ТЯЖМАШ».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (далее ВД) - разработка компьютерных систем и комплексов и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов должен:

**иметь практический опыт:**

- разработки компьютерных систем и комплексов;
- применения пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;
- выполнения мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
- применения источников питания в компьютерных системах и комплексах.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 часа (4 недели).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности
ПК 4.2	Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов
ПК 4.3	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах

Вариативная часть – не предусмотрено.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 4.1 Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности	1. Изучение СУБД, использующиеся на предприятии базы практики.
ПК 4.2 Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов	1. Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия. 2. Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия. 3. Проектирование, монтаж и настройка компьютерной сети для автоматизации деятельности предприятия.
ПК 4.3 Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	1. Защита компьютерной сети предприятия. 2. Защита базы данных на примере предприятия.

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов.		48
Тема 1.1		48

<b>Инструментальные средства разработки программных продуктов.</b>	1. Классификация систем программирования. Выбор языка и среды программирования.	6
	2. Инструментальные средства: редакторы, трансляторы, отладчики, системы поддержки версий; интегрированные среды разработчика.	6
	3. Проектирование архитектуры программного средства. Построение диаграмм UML.	6
	4. Изучение Средства реализации программного кода.	6
	5. Разработка программного средства.	6
	6. Средства проектирования интерфейса пользователя .	6
	7. Интеграция программных модулей. Тестирование и отладка ПО.	6
	8. Создание справочной системы. Создание инсталляционного пакета.	6
<b>Раздел 2. Компьютерные и телекоммуникационные сети.</b>		<b>48</b>
<b>Тема 2.1 Обслуживание и администрирование компьютерных систем.</b>		<b>48</b>
	1. Установка WEB-сервера.	6
	2. Конфигурирование web-сервера.	12
	3. Хостинг нескольких web-узлов. Регистрация и мониторинг.	6
	4. Отключение прав пользователей. Идентификация по пользователю.	6
	5. Управление потреблением ресурсов.	6
	6. Взаимодействие с базами данных. СУБД MySQL. СУБД Oracle. Обмен данными с выбранными базами. Контрольная работа.	6
	7. Установка и настройка брандмауэра.	6
<b>Раздел 3. Технические методы и средства защиты информации.</b>		<b>42</b>
<b>Методы кодирования и шифрования в компьютерных сетях</b>		<b>42</b>
	1. Анализ видов модуляций в компьютерных сетях, структуры сетевых пакетов, протоколов кодирования цифровой информации.	6

2. Использование встроенных утилит OpenSSL.	6
3. Генерация ключей RSA, DSA, сертификатов клиентов OpenSSL.	6
4. Управление сертификатами клиентов, Разработка скрипта генерации клиентских сертификатов.	6
5. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	6
6. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.	6
7. Защита ПО от несанкционированного доступа. Криптография	6
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>144</b>



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

## **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

## **4.3. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: Учеб. Пособие для студентов сред. проф. образования – М. Издательский центр «Академия», 2015
2. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: Финансы и статистика, 2015
3. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под редакцией проф. Хомоненко А.Д. – СПб.: КОРОНА принт, 2016
4. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие. - М.: Гелиос-АРВ, 2015
5. Бузов Г.А., Калинин С.В., Кондратьев А.В. Защита от утечки информации по техническим каналам: Учебное пособие. - М.: Горячая линия, 2015
6. Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. ГОСТ Р 51275-2006" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2006 № 374-ст) // М., Стандартинформ, 2016

### **Дополнительные источники:**

1. Касперский К. Записки исследователя компьютерных вирусов. СПб.:Питер, 2015
2. Жоголев, Е.А. Технология программирования.– М.: Научный мир, 2015
3. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под редакцией проф. Хомоненко А.Д. – СПб.: КОРОНА принт, 2016
4. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие. - М.: Гелиос-АРВ, 2015
5. Бузов Г.А., Калинин С.В., Кондратьев А.В. Защита от утечки информации по техническим каналам: Учебное пособие. - М.: Горячая линия, 2015
6. Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. ГОСТ Р 51275-2006" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 27.12.2006 № 374-ст) // М., Стандартинформ, 2016

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляется

преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров – в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ПК, ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1 Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработано ТЗ на программное средство;</li> <li>– разработана инструкция пользователя;</li> <li>– документация разработана с использованием современных программных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ПК 4.2 Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает методы проектирования компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– знает методы монтажа;</li> <li>– правильно производит эксплуатацию и диагностику компьютерных систем и комплексов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ПК 4.3 Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает методы защиты информации в компьютерных системах и комплексах;</li> <li>– проводит мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>