

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

СОГЛАСОВАНО  
Директор по персоналу  
АО «ТЯЖМАШ»  
\_\_\_\_\_ С.Е. Володченков

«30» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СПК»  
\_\_\_\_\_ О.Н. Шиляева

«01» \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ 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, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 09.02.01, 09.02.04, 09.02.07, 27.02.02, 27.02.07, 38.02.01

Протокол № 11 от « 30 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ С.А. Яковлева

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

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики 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 - разработка компьютерных систем и комплексов.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ 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;

### **уметь:**

- участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации;
- проводить оценку эффективности системы защиты информации;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов;

- анализировать основные параметры и характеристики первичных и вторичных источников питания;
- организовывать питание и защиту электронных устройств;
- организовывать качественное и бесперебойное питание информационных систем без утечки информации;
- анализировать схемы реальных источников питания других видов электронной аппаратуры.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 72 часа (2 недели).

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

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (ПК, ОК)	Виды работ
1	ПК 4.1, ОК 1-9	1. Изучение информационной безопасности. 2. Разработка проектной документации.
2	ПК 4.2, ОК 1-9	1. Работа с прикладными программами. 2. Проектирование систем и сетей. 3. Изучение источников питания.
3	ПК 4.3, ОК 1-9	1. Работа с информационными сетями. 2. Защита информации. 3. Безопасность при организации электропитания оборудования. 4. Изучение сетевого оборудования.

#### 3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1. Изучение информационной безопасности. 2. Разработка проектной документации.	<b>Раздел 1. Технические методы и средства защиты информации.</b>	<b>18</b>
	<b>Тема 1.1. Системный подход к защите информации.</b>	<b>12</b>
	1. Основные концептуальные положения инженерно-технической защиты информации. Структура и основные характеристики технических каналов утечки информации	6
	2. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности.	6
	<b>Тема 1.2. Программно-аппаратные средства защиты информации</b>	<b>6</b>
	1. Программно-аппаратные средства защиты информации. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ	6
1. Работа с прикладными	<b>Раздел 2. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов</b>	<b>30</b>

программами. 2. Изучение сетевого оборудования. 3. Проектирование систем и сетей.	<b>Тема 2.1. Инструментальные средства разработки программных продуктов</b>	<b>12</b>
	1. Операционные системы. Сервисные программы.	6
	2. Инструментальные ПО. Программы технического обслуживания.	6
	<b>Тема 2.2. Разработка программных продуктов для компьютерных систем</b>	<b>18</b>
	1. Серверы. Кластерная структура сервера.	6
	2. Инструментальные ПО. Программы технического обслуживания.	6
1. Работа с информационными сетями. 2. Защита информации. 3. Безопасность при организации электропитания оборудования. 4. Изучение источников питания.	3. Создание приложения в интегрированной среде разработки VB 6.0.	6
	<b>Раздел 3. Компьютерные и телекоммуникационные сети.</b>	<b>18</b>
	<b>Тема 3.1. Адресация в сетях.</b>	<b>18</b>
	1. Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия.	6
	2. Реализация IP-маршрутизации. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня.	6
3. Проектирование сетей.	6	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>



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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебных лабораторий – микропроцессоров и микропроцессорных систем, компьютерных сетей и телекоммуникаций, информационных технологий.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторный стенд «Основы технологии Интернета вещей»;
- лабораторный стенд «Архитектура встраиваемых ЭВМ (моноплатных компьютеров) на базе Raspberry Pi»;
- лабораторный стенд «Архитектура ЭВМ»;
- лабораторный стенд «Сетевая безопасность»;
- лабораторный стенд «Глобальные компьютерные сети»;
- лабораторный стенд «Операционные системы и среды виртуализации».

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- электронные плакаты по тематике лекций;
- выход в Интернет.

### **4.2. 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

**4.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебных лабораториях – микропроцессоров и микропроцессорных систем, компьютерных сетей и телекоммуникаций, информационных технологий..

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.04 Разработка компьютерных систем и комплексов предполагается изучение МДК 04.01 Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов, МДК. 04.02 Компьютерные и телекоммуникационные сети, МДК. 04.03 Технические методы и средства защиты информации и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики деление группы обучающихся на подгруппы не предусмотрено.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождении учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

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

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или 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 учебной практики**

В период прохождения учебной 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 руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– поставлены задачи, отражающие пути достижения цели,</li> <li>– в соответствии с целями и задачами выбраны оптимальные методы работы</li> <li>– методы носят научный характер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет по учебной практике.</li> </ul>
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в	– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный</li> </ul>

нестандартных ситуациях.	ситуациях и нести за них ответственность	зачет по учебной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	–эффективный поиск необходимой информации; –использование различных источников, включая электронные	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– эффективный поиск необходимой информации; – Использование различных источников, включая электронные.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– обязанности распределены равномерно между всеми членами команды	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– самостоятельное определение целей проекта, задач и методов	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области инвентаризации имущества и обязательств организации	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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