

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПП.04.01. ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	11

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПП.04.01 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) (далее практика) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения вида деятельности: программист.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

В рамках рабочей учебной программы производственной практики (по профилю специальности) ПП.04.01 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01 – ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	– Использовать методы и приемы формализации поставленных задач –Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов – Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях. –Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	– Методы и приемы формализации поставленных задач – Языки формализации функциональных спецификаций – Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов

Обучающийся должен обладать следующими общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Разработка и отладка программного кода.

ПК 4.2. Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения.

ПК 4.3. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между ТТЖТ – филиалом РГУПС и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

Направление на практику оформляется приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от ТТЖТ – филиала РГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики – 4 недели (144 часа).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов
1	2	3
Вводное занятие	<i>Содержание учебного материала</i>	2
	Цели и задачи производственной практики. Режим работы и правила внутреннего распорядка на предприятии. Инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, меры противопожарной безопасности.	
Тема 1.1 Изучение типового комплекта микропроцессорных наборов	<i>Содержание учебного материала</i>	24
	1.Формализация поставленных задач 2.Составление алгоритмов работы программ	
Тема 1.2 Язык программирования микропроцессорных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	50
	1 Применение методов программирования 2 Работа с аппаратно-программными платформами 3 Выбор и настройка аппаратно-программных платформ 4 Работа в различных средах программирования	
Тема 1.3 Среда и методы отладки программного обеспечения	<i>Содержание учебного материала</i>	40
	1 Средства отладки программного обеспечения 2 Виды и методы отладки	
Тема 1.4 Принципы работы периферийных устройств. Настройка периферийного оборудования	<i>Содержание учебного материала</i>	24
	1 Принципы работы периферийных устройств 2 Обмен данными с периферийным оборудованием 3 Ведение и заполнение технической документации на выполнение работы	
Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ТТЖТ – филиала РГУПС	2
	Всего	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

3.2 Основные печатные издания:

1. Дорогов В.Г. Основы программирования на языке С / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова, Л.Г. Гагарина. - Москва : Форум, 2020. - 224 с..
2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 365 с.
3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. – Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 384 с.
4. Методические рекомендации по выполнению отчета по производственной практике.

3.3 Основные электронные издания

1. Кузин А.В. Программирование на языке Си / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - Москва : Форум, 2020. - 143 с.
2. Кистрин, А.В., Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 352 с.
3. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с.

Дополнительные источники:

1. Демаков, Ю.П. Введение в материалы электронной техники: Учебное пособие /Ю.П. Демаков. - Москва: ИНФРА-Инженерия, 2024. - 308 с.
1. Власов А. Ю., Программирование микроконтроллеров AVR/ А. Ю. Власов, В. И. Горбунков. – Москва: ЛАНЬ,2023.–112 с.

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.livelib.ru/author/124174/top>
2. http://www.pk13.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=119:2010-10-20-10-31-25&catid=52:2010-10-20-09-32-36&Itemid=68
3. www.ttgt.org (Сайт Тихорецкого Техникума Железнодорожного Транспорта)
4. [www. studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru) (Электронная библиотека)
5. [www. https://biblio-online.ru](https://biblio-online.ru) (Электронная библиотека)
6. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
7. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
8. [www. intuit. ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по производственной практике (по профилю специальности) и аттестационным листом.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от ТТЖТ - филиала РГУПС.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии). Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от организации и ТТЖТ - филиала РГУПС;

об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код.	– умение строить алгоритмы и составлять программы на языке ассемблера или языке высокого уровня – использование методов алгоритмизации и формализации при создании программного кода	Аттестационный лист Заполнение дневников в соответствии с графиками прохождения производственной практики Сдача отчетов в соответствии с индивидуальным заданием по практике Дифференцированный зачет
ПК 4.2. Устранение ошибок и оптимизация алгоритмов(рефакторинг) работы программ	– производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС) – выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления	
ПК 4.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	– осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств – подготавливать компьютерную систему к работе – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем	
Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	– выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, – ввод в действие и эксплуатацию программного обеспечения и микропроцессорных систем ; – оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатацию программного обеспечения и микропроцессорных систем ;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК – скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий	

РЕЦЕНЗИЯ

**На программу производственной практики (по профилю специальности)
ПП.04.01. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих в части освоения вида профессиональной
деятельности: «Программист» для специальности 09.02.01 Компьютерные
системы и комплексы.**

Программа производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Представленная программа производственной практики (по профилю специальности) содержит паспорт программы, структуру и содержание в разрезе реализации учебного плана специальности. Программа производственной практики (по профилю специальности) направлена на формирование профессиональных компетенций.

В структуре и содержании программы производственной практики (по профилю специальности) полностью показаны виды работ, которые предназначены для полного овладения обучающимися как общими, так и профессиональными компетенциями.

Для проверки результатов овладения обучающимися профессиональных компетенций по итогам производственной практики проводится дифференцированный зачет.

Данная программа производственной практики (по профилю специальности) может быть рекомендована к применению при прохождении производственной практики по ПМ.04 «Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Ведущий инженер по эксплуатации
технических средств

ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
КРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
РСТ НС/ЦСС-ОАО РЖД



С.Е. Омышев

РЕЦЕНЗИЯ

На программу производственной практики (по профилю специальности) ПП.04.01. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в части освоения вида профессиональной деятельности: «Программист» для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Структура и содержание программы производственной практики (по профилю специальности) соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Программа производственной практики (по профилю специальности) ориентирована на комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности) направлены на освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках модуля по видам деятельности программист.

Прохождение производственной практики (по профилю специальности) способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области компьютерных систем и комплексов.

Рецензент:



А.В. Украинский, преподаватель ТТЖТ –
филиала РГУПС