

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
16.02.2023 г протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности)
Монтаж и наладка сетей*

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: специалист по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
20.01.2023 года Протокол № 5

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
27.01.2023 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивают: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, программами практики.

Содержание всех этапов практики обеспечивает обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности) Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов является составной частью ППССЗ СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

1.2 Цель и задачи практики

Целью производственной практики (по профилю специальности) является: формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачами практики являются: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом

компьютерных систем и комплексов.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение производственной практики (по профилю специальности) ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности) *ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности) Монтаж и наладка сетей* в объеме 144 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики.

Вид практики: *производственная*.

Формы проведения практики: *концентрированно*.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; ПК3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;	иметь практический опыт: – П1 проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; – П2 применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; уметь: – У1 проводить контроль, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов – У2 проводить схематическое обслуживание компьютерных систем и комплексов – У4 использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – У9 составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- демонстрация навыков работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами и их окружением.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
Освоение компетенций ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 3.3	Организационное занятие	1	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	6
	Компьютерные сети	2	производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области связи, информационных и коммуникационных технологий, а также обеспечения безопасности. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики способствует углублению первоначального практического опыта обучающегося, развитию общих и профессиональных компетенций, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.	18
	Аппаратные ресурсы компьютерных сетей	3		14
	Выполнение работ по мониторингу и управлению компьютерными сетями	4		32
	Выполнение работ по защите персональных компьютеров, и серверов	5		32
	Выполнение работ по монтажу компьютерных сетей	6		36
	Итоговое занятие	7	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	6

2.2 Перечень заданий по производственной практики (по профилю специальности) ПП 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Задание № 1	Проведение организационного собрания и ознакомление студентов с целью задачами практики, с руководителем практики. Сроки прохождения практики Виды текущего контроля и форма итоговой аттестации. Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда, внутреннему распорядку и пожарной безопасности в период прохождения практики
Задание № 2	Выполнение работ по изучению общих сведений о локальных и глобальных компьютерных сетях, их назначении и области использования. Знакомство с топологиями и физической структурой локальных и глобальных сетей.
Задание № 3	Выполнение работ по ознакомлению с монтажным оборудованием необходимым для соединения компьютеров в сеть, по монтажу интерфейсов, кабелей и коннекторов. Состав аппаратных ресурсов локальных и глобальных сетей.

Задание № 4	Выполнение работ по установке программного обеспечения для мониторинга и управления локальными и глобальными сетями. Изучение технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет. Ознакомление со структурой и информационных ресурсах сети Интернет.
Задание № 5	Выполнение работ по защите компьютерных сетей, персональных компьютеров, и серверов от внешних угроз и методы защиты информации. Установка программного обеспечения. Настройка и обслуживание программного и аппаратного обеспечения.
Задание № 6	Выполнение работ по монтажу сетей на основе оптоволоконна, витой пары и коаксиального кабеля. Получение навыков работы с монтажным оборудованием для монтажа оптоволоконной информационной сети. Развёртывание и подключение сетевого оборудования и его техническая поддержка. Диагностика и устранение неисправностей в работе одного или нескольких элементов локальной сети и сетевого оборудования. Организация обмена информацией по локальной корпоративной сети. Настройка оборудования в беспроводных сетях. Выполнение профилактических работ, координирование работы по конфигурированию и эксплуатации компьютерных сетей
Задание № 7	Обобщение материала, полученного при прохождении практики Проведение итогового занятия.

3

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Производственную практику студенты проходят на базовых предприятиях ОАО «Электросигнал», АО «Концерн Созвездие», ОАО «КБХА». Организацию руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации. Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения. Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается индивидуальное задание. Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен предоставить руководителю практики дневник с подписями и материалы по выполнению индивидуального задания. На предприятии студент выполняет определенную, предусмотренную индивидуальным заданием, работу, о чем делаются записи в дневнике студента. Место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной практики. Договор предусматривает назначение руководителя практики от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также порядок оформления студентов в подразделения предприятия в качестве дублеров инженерно-технических работников среднего звена и обеспечение условий студентам для сбора исходного материала в соответствии с полученным в колледже индивидуальным заданием. При наличии вакантных должностей на предприятии студенты

могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Для руководства производственной практикой на каждую учебную группу в 20–30 студентов назначаются преподаватели междисциплинарных курсов. В период производственной практики студенты наряду со сбором материалов по индивидуальному заданию должны участвовать в решении текущих производственных задач. Формой контроля производственной практики является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

Основная литература

1 Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учеб. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум-Инфра-М, 2014. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-476-4; 978-5-16-004609-9: 387-00. URL: <https://www.ura.it.ru>

Дополнительная литература

1 Дибров, Максим Владимирович. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум Для СПО / Дибров М. В. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 333. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04638-0: 799.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

2 Дибров, Максим Владимирович. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум Для СПО / Дибров М. В. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 351. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04635-9 : 839.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

Периодические издания:

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей: <https://ichip.ru/tag>;

2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

3.3 Перечень всех видов инструктажей: по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку.

В зависимости от специфики профильной организации возможно получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при

осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Лицензионное ПО: LibreOffice

Дополнительно ПО:

- программные средства защиты среды виртуализации: Oracle VM VirtualBox

- антивирусные программные комплексы: Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box; Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB

- PascalABC.NET

- Visual Prolog Personal Edition

- Notepad++

- Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB
<FQC-09118>

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики.

1. <http://www.radioforall.ru> - Радио Лекторий – портал лекций по техническим специальностям: электронике, радиотехнике, численным методам, микроэлектронике, метрологии, схемотехнике аналоговых электронных устройств, вероятностным методам анализа, устройствам приема и обработки сигналов, устройствам СВЧ и антенн, цифровым устройствам, электротехнике, проектированию радиопередающих и радиоприемных устройств и многое другое.

2. <http://www.garant.ru> - справочная правовая система «Гарант»

3. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань»

4. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

5. <https://rusneb.ru> - Национальная Электронная Библиотека

6. <https://www.biblio-online.ru> - Электронно-библиотечная система «ЭБС-ЮРАЙТ»

7. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

8. <http://vestikinc.narod.ru> - Курс лекций для студентов компьютерных специальностей.

9. <http://www.atpi-unicom.ru/articles/informatica/3-> Основы электронной вычислительной техники.

10. Российский биометрический портал www.biometrics.ru

11. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Время проведения промежуточной аттестации: 6 семестр.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по практике.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и графиком выполнения индивидуального задания, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику

Аттестации по итогам практики проводятся в соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению практики обучающихся и согласно Положению об организации и проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по практике по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Защита отчета проходит по окончанию срока практики. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет

Сроки, форма и порядок аттестации.

Оценка по практике (зачет) приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

4.3.Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных

компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Практический опыт: отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. Умения: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; выполнять регламенты техники безопасности.	- отзыв руководителя практики

Общие компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики

4.4 Оценочные материалы.

Итоговый контроль по практике проводится в виде дифференцированного зачета. На итоговое занятие студент должен представить письменный отчет по индивидуальному заданию, дневник практики, заполненный в соответствии с требованиями, аттестационный лист и характеристику, подписанную руководителями практики от предприятия и колледжа.

Зачет выставляется студенту, выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием в полном объеме и имеющему положительную оценку руководителя практики от организации, отраженную в характеристике и аттестационном листе.

Не зачтено выставляется студенту, не выполнившему письменный отчет в соответствии с индивидуальным заданием, имеющему замечания руководителя практики от организации, отраженные в аттестационном листе и характеристике, а также имеющие пропуски практики без уважительной причины.

Вопросы к отчету по практике.

- 1 Топология и физическая структура локальных сетей.
- 2 Виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет.
- 3 Развёртывание и подключение сетевого оборудования и его техническая поддержка.

Вопросы к зачёту по практике.

1. Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования.
2. Топология и физическая структура локальных сетей.
3. Способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов.
4. Состав аппаратных ресурсов локальных сетей.
5. Программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
6. Виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет.
7. Сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет.
8. Общие представления о видах угроз и методов защиты персональных компьютеров, и серверов.
9. Установка программного обеспечения.
10. Настройка и обслуживание программного и аппаратного обеспечения.
11. Монтажное оборудование.
12. Монтаж сети на основе витой пары и коаксиального кабеля.
13. Монтажное оборудование для монтажа оптоволоконной информационной сети.
14. Развёртывание и подключение сетевого оборудования и его техническая поддержка.
15. Диагностика и устранение неисправностей в работе одного или нескольких элементов локальной сети и сетевого оборудования.
16. Организация обмена информацией по локальной корпоративной сети.
17. Настройка оборудования в беспроводных сетях.
18. Профилактические работы, координирование работы по конфигурированию и эксплуатации компьютерных сетей.

Разработчик:

ВГТУ СПК преподаватель высшей категории  Р. В. Халанский

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель СПК  Е.В.Парецких

Эксперт

Заместитель начальника
Конструкторского бюро по РМЛ
АО «КБХА»





