

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

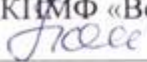
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**для профессионального модуля ПМ.05 Адаптация конвергентных
инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям
заказчика**

**по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и
системы связи**

г. Красноярск
2023

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
АО КЦМФ «Востокпромсвязьмонтаж»

В.В. Поткин

«15» 02 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-производственной работе


А.О. Расташёнов

Программа производственной практики для ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от «05» августа 2022 г. №675.

ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией
специальности «ССиСК»

протокол № 5 от 19.01 2023г.

Председатель ПЦК  И.В. Селина

Разработчик:
преподаватель КГБПОУ
«Красноярский монтажный колледж»


И.В. Селина

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01	6
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01	7
3.1.	Тематический план производственной практики ПП.05.01	7
3.2.	Содержание производственной практики ПП.05.01	8
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05.01

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 05 августа 2022 г. № 675, входящей в укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

Рабочая программа составлена для производственной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж связи № 54 им. П.М. Вострухина» (ГБПОУ КС №54).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области связи и информатизации при наличии среднего общего образования, в частности подготовке работников для рабочей профессии «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций» (утвержденной приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 790н).

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки соответствующего профессионального модуля. Практике предшествует изучение МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи.

Предшествующими дисциплинами являются: Основы электронной и вычислительной техники; Теория электросвязи; Электрорадиоизмерения; Основы телекоммуникаций.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практических занятий

Цель производственной практики – приобретение опыта практической работы по МДК.05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи в том числе:

Иметь практический опыт (ПО.1-ПО.4)	– ПО.1 анализировать современные конвергентные технологии и систем; – ПО.2 выбирать оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика; – ПО.3 адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – ПО.4 администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
Уметь (У.1-У.12)	– У.1 проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; – У.2 стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;

	<ul style="list-style-type: none"> – У.3 интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; – У.4 использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; – У.5 интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G,3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; – У.6 выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; – У.7 внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы в соответствии с концепцией All-IP; – У.8 настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ); – У.9 управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»; – У.10 администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; – У.11 производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи; – У.12 обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Обязательная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов (3 недели).

Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированного зачёта*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) ВАД.5 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии:

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
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 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
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

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика
ПК 5.1.	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2.	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3.	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01

3.1. Тематический план производственной практики ПП.05.01

Коды и наименования производственной практики	Коды общих и профессиональных компетенций	Виды работ	Объем часов
1	2	3	4
ПП.05.01 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ОК 1. – ОК 09. ПК 5.1 – ПК 5.3	Раздел 1 Ознакомление с предприятием и характером его производственной деятельности	6
		Раздел 2 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	96
		Раздел 3 Завершение практики	6
Всего:			108

3.2. Содержание обучения по производственной практики ПП.05.01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, дидактические единицы.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Ознакомление с предприятием		6
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием	<p>Содержание</p> <p>Цели и задачи производственной практики. Ознакомление с рабочей программой прохождения практики. Инструктаж по охране труда. Распорядок трудового дня. Устройство на работу. Структура предприятия.</p>	6
Раздел 2. Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации		96
Тема 2.1. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p>Виды работ:</p> <p>Изучение состава оборудования и структуры сетей МОМ в масштабах конкретного предприятия. Операторские центры и их программное обеспечение. Интеллектуальные услуги. Привести классификацию оборудования МОМ. Кратко указать назначение, технические характеристики Нарисовать типовые схемы применения коммутатора. Привести основные характеристики Архитектура гибкого коммутатора, её функциональные плоскости. Функциональные объекты гибкого коммутатора. Структура контролера медиашлюзов. Логика и услуги гибкого коммутатора Автоматизированная система расчета, требования к ней. Многосторонний биллинг. Система предбиллинга, ее архитектура. Требования к биллинговым системам. Тарификация услуг. Построение сетей биллинга. Типовое размещение платформы. Платформа формирования услуг, как сетевое устройство распределения трафика. Инсталляция и первичные настройки оконечных мультисервисных систем» (например, Unity OpenSpace Business, HuaweiHONET). Активация системы, лицензирование, программирование терминальных устройств (телефонов, IP-устройств, программных приложений ОС и др.), конфигурирование групп абонентов мультисервисных систем, связь мультисервисной системы с классическими системами и сетями связи. Гибкая мультисервисная система на базе программного обеспечения с открытым кодом. Программная АТС Asterisk, работа в режиме мультисервисной системы. Конвергенция программного решения с открытым кодом в системы обмена трафиком с системами с закрытым кодом Изучение принципов построения шлюзов IP-телефонии. Конвергенция шлюзов IP-телефонии в общую систему с мультисервисными сетями и системами</p>	96
Раздел 3. Завершение практики		6
	Содержание	6

<p align="center">Тема 3.1 Оформление отчета и сдача зачета</p>	<p>Выполнение отчета по окончании производственной практики с указанием выполненных работ, оформлением индивидуального задания, характеристикой. (Отчет заверяется в организации подписями руководителей практики от организации и печатью.) Сдача отчёта, собеседование, получение зачёта по практике.</p>	
<p>Всего</p>		<p align="center">108</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика профессионального модуля по профилю специальности 11.02.15 проходит на базе предприятий, учреждений и организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, отвечающим следующим требованиям: наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики; обеспечение квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой.

Колледж имеет договоры на проведение производственной практики по профилю специальности 11.02.15 с предприятиями:

1. Красноярский филиал ПАО «Ростелеком»;
2. АО КПМФ «Востокпромсвязьмонтаж».

Для прохождения производственной практики на предприятиях организованы технически оснащенные рабочие места практиканта.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбираются не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Печатные издания

1. Бузин В.Н., Шарков Ф.И. Интегрированные коммуникации. Массовые коммуникации и медиапланирование / В.Н. Бузин, Ф.И. Шарков. – М.: ИТК Дашков и К, 2020 - 486с.

2. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студ. сред. Проф.Образования / [А.В. Назаров, В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Н. Енгальчев] под ред. А.В. Назарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 368с.

3. Рыжков А.Е. Системы и сети радиодоступа / А.Е. Рыжов. – СПб: Линк, 2021 – 589с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. ГП Телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. - Режим доступа: www.gptelecom.ru (Законы РФ, постановления Правительства, документы Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, технические документы и т.д.).

2. Журнал «Компоненты и технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Информационно-издательский центр «Connect» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.connect.ru (Информация о средствах связи, компьютерных сетях, информационных системах в российских регионах, организациях, отраслях и ведомствах). www.kit-e.ru (информация для специалистов в области электроники и электронных компонентов).

3. Журнал «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ccc.ru (Электронная версия журнала о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях).

4. Журнал «Электросвязь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elsv.ru (Электронная версия журнала).

5. Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.osp.ru (информационная поддержка специалистов отраслей: информационные технологии, компьютерные системы, телекоммуникации, сети передачи данных, полиграфия, медицина).

6. Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.intuit.ru (образовательный проект дистанционного обучения).

7. Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [Электронный ресурс]:[информационный сайт]. – Режим доступа: www.sotovik.ru (Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов).

8. Компания «Нормдокс» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.normodox.ru (Нормативные документы в области телекоммуникаций Международного союза электросвязи).

9. Министерство информационных технологий и связи [Электронный ресурс]:[официальный сайт]. – Режим доступа: www.minsvyaz.ru

10. Ростелеком. Глобус-телеком [Электронный ресурс]: официальный сайт]. – Режим доступа: www.globus.telecom.ru

11. Современные телекоммуникации России [Электронный ресурс]:[независимое сетевое СМИ]. - Режим доступа: www.telecomru.ru (отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Вербиленко Е.А. Системы и сети мобильной связи/ электронное учебное пособие / СКТСПб ГУТ, 2013.- 272с.

4.3. Общие требования к организации практики

К прохождению производственной практики допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности по междисциплинарным курсам и учебным практикам в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 05.

Организация производственной практики осуществляется в сроки, установленные рабочим учебным планом, после изучения всего раздела междисциплинарного курса или чередуясь с темами теоретического обучения.

Максимальный объем производственной практики составляет 36 академических часов в неделю.

База практики должна соответствовать профилю специальности обучающегося.

На предприятии за студентами закрепляется руководитель, который назначается приказом и проводит с ними инструктаж по технике безопасности, охране труда, знакомит обучающегося со структурой предприятия, помогает освоить темы производственной практики.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляет руководитель практики от колледжа и руководитель практики от предприятия в процессе самостоятельного выполнения обучающимся видов работ, предусмотренных программой практики.

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник практики. В дневнике, по итогам прохождения производственной практики, руководитель практики от предприятия оценивает качество выполнения обучающимся видов работ, нацеленных на приобретение им практического опыта, пишет общее заключение о выполнении

обучающимся программы практики и выставляет оценку практики.

В конце практики обучающийся оформляет отчет по производственной практике, согласно требованиям ГОСТ по составлению технического отчета.

4.4. Кадровое обеспечение практики.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за практикантами.

Преподаватели и работники предприятий (организаций) должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство и контроль прохождения производственной практики

– обязательное наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика;

– опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;

– стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05.01

Одной из форм контроля результатов производственной практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики.

По результатам прохождения производственной практики обучающийся составляет технический отчет, который утверждается организацией, на базе которой проходила практика.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем, работником предприятия (организации) в форме наблюдения во время выполнения заданий, проведения анализа заполнения дневника практики, бесед с руководителем практики от организации, проверки составления отчета по производственной практике и др.

По завершению тем производственной практики, в рамках профессионального модуля выставляется оценка в виде дифференцированного зачета.

Основным показателем результатов подготовки является освоение профессиональных компетенций:

ПК	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
5.1	Совместно с персоналом предприятия анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика	Дневник практики, Аттестационный лист, описательная часть отчета по выполнению индивидуального задания
5.2	Совместно с персоналом предприятия выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Дневник практики, Аттестационный лист, описательная часть отчета по выполнению индивидуального задания
5.3	Совместно с персоналом предприятия администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи	Дневник практики, Аттестационный лист, описательная часть отчета по выполнению индивидуального задания

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

ОК	Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Отчетная документация по производственной практике
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отчетная документация по производственной практике
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Отчетная документация по производственной практике
ОК	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Отчетная документация по

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

С целью овладения видом профессиональной деятельности и освоения соответствующих общих и профессиональных компетенций во время прохождения производственной практики обучающийся получает практический опыт, результаты которого отражены в Аттестационном листе по производственной практике.

Аттестационный лист выдается обучающемуся в колледже. По окончании производственной практики руководитель практики от предприятия проводит аттестацию обучающегося с учетом результатов ее прохождения, отраженных в Дневнике по практике.

Результат аттестации заносится в Аттестационный лист в виде отметки освоения или не освоения вида профессиональной деятельности.

Итоговая аттестация проводится в форме комплексного *дифференцированного зачета*.