

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Епархин Олег Малексович  
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 27.03.2025 12:24:51  
Уникальный программный ключ:  
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Ярославский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника дирекции –  
начальник отдела эксплуатации электросвязи  
Ярославской дирекции связи –  
структурного подразделения  
Центральной станции связи –  
филиала ОАО «РЖД»

  
С.А. Баранов  
«18» июня 2024 г.  
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

  
О.М. Епархин  
«18» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

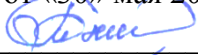
**УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

для специальности

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования  
(по видам транспорта)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – очная

Рассмотрено на заседании ЦК  
технической эксплуатации транспортного  
радиоэлектронного оборудования  
и строительства железных дорог  
протокол № 10 от «30» мая 2024 г.  
Председатель  /Тарелкина М.Б./

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Учебная практика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 марта 2024 г. № 142.

Разработчик программы:  
Тарелкина М.Б., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

УП.01.01 Учебная практика относится к профессиональному модулю ПМ.01 Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

УП.01.01 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение навыков.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен:

Владеть навыками	читать принципиальные, функциональные схемы элементов оборудования;
	рассчитывать необходимые электрические параметры элементов радиоэлектронного оборудования
	выполнять сборку, монтаж и демонтаж элементов аппаратуры связи
Уметь	проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
	выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;
	выполнять расчеты по определению зон озвучения пространства;
	проводить контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств;
	анализировать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
	выбирать тип и проверять работоспособность трансформаторов;
	собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
	выполнять ремонт и обслуживание источников питания аппаратуры связи;
	осуществить монтаж устройств или системы связи в соответствии с монтажной схемой и технической документацией.

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии компетенций:

Перечень общих компетенций

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 и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
ПК 1.1	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа
ПК 1.2.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа

Количество часов, предусмотренное на освоение рабочей программы учебной практики – 72 часа, из них в форме практической подготовки – 72 часа.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Код формируемых ПК, ОК	Наименование разделов практики	Объем, акад. ч / в т.ч в форме прак. подг., акад. ч	Виды работ	Форма проведения практики
1	2	3	4	5
ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01., ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06., ОК 07, ОК 09.	Раздел 1. Исследование работы элементов схемотехники	18 / 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование работы мультиплексоров и демультимплексоров;</li> <li>- исследование работы сумматоров, применяемых в микропроцессорной технике;</li> <li>- исследование работы триггеров;</li> <li>- исследование работы счетчиков и регистров;</li> <li>- анализ и расчет функциональных (принципиальных) схем аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и цифро-аналогового преобразователя (ЦАП);</li> </ul>	концентрировано
ПК 1.1., ПК 1.2, ОК 01., ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06., ОК 07, ОК 09.	Раздел 2. Исследование работы элементов аппаратуры связи	54 / 54	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование конструкции и работы угольного микрофона, принципа действия;</li> <li>- исследование конструкции микротелефонного капсюля, конструкция телефонной трубки;</li> <li>- исследование конструкции телефонного аппарата, составление принципиальной схемы;</li> <li>- поиск и устранение повреждений телефонного аппарата;</li> <li>- исследование противоместной схемы телефонного аппарата, устранение «местного эффекта»;</li> <li>- исследование режимов работы телефонного аппарата в 2- проводной абонентской линии;</li> <li>- исследование конструкции громкоговорителя типа 10 ГР-38, составление технической характеристики;</li> <li>- расчет количества рупорных громкоговорителей типа 10 ГР-38 для озвучения пространства;</li> <li>- составление схемы расстановки громкоговорителей для озвучения пространства на объекте;</li> <li>- исследование типовых схем блоков питания;</li> <li>- ремонт и обслуживание источников питания аппаратуры связи;</li> <li>- выбор источника бесперебойного питания (ИБП) на основе данных по мощности оборудования;</li> <li>- замена аккумулятора в источнике бесперебойного питания (ИБП).</li> </ul>	концентрировано
	<b>Всего</b>	<b>72 / 72</b>		

## 2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание материала	Объем, акад. ч / в т.ч в форме прак. подг., акад. ч
Раздел 1. Исследование работы элементов схмотехники	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>
	- исследование работы мультиплексоров и демультимплексоров;	2
	- исследование работы сумматоров, применяемых в микропроцессорной технике;	4
	- исследование работы триггеров;	4
	- исследование работы счетчиков и регистров;	4
	- анализ и расчет функциональных (принципиальных) схем аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и цифро-аналогового преобразователя (ЦАП);	4
Раздел 2. Исследование работы элементов аппаратуры связи	<b>Содержание:</b>	
	- исследование конструкции и работы угольного микрофона, принципа действия;	4
	- исследование конструкции микротелефонного капсюля, конструкция телефонной трубки;	4
	- исследование конструкции телефонного аппарата, составление принципиальной схемы;	4
	- поиск и устранение повреждений телефонного аппарата;	6
	- исследование противоместной схемы телефонного аппарата, устранение «местного эффекта»;	4
	- исследование режимов работы телефонного аппарата в 2-проводной абонентской линии;	4
	- исследование конструкции громкоговорителя типа 10 ГР-38, составление технической характеристики;	4
	- расчет количества рупорных громкоговорителей типа 10 ГР-38 для озвучения пространства;	4
	- составление схемы расстановки громкоговорителей для озвучения пространства на объекте;	4
	- исследование типовых схем блоков питания;	4
	- ремонт и обслуживание источников питания аппаратуры связи;	4
	- выбор источника бесперебойного питания (ИБП) на основе данных по мощности оборудования;	4
	- замена аккумулятора в источнике бесперебойного питания (ИБП).	4
<b>Всего</b>		<b>72/72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория цифровой схемотехники, оснащенная в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Мастерская электромонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алдошина, И. А. Электроакустические преобразователи. Громкоговорители, стереотелефоны, микрофоны / И. А. Алдошина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-44871-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276548> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маслов, А.А. Практикум по цифровой схемотехнике в программе Electronics Workbench 5.12: практикум / А. А. Маслов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 148 с. — 978-5-907479-64-7. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umcздт.ru/books/1194/280425/> (дата обращения 05.04.2024). — Режим доступа: по подписке.
3. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538843> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сажнев, А. М. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств: учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11859-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538996> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Щевьев, Ю. П. Основы физической акустики: учебное пособие для вузов / Ю. П. Щевьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-7958-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169805> (дата обращения: 21.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Бобровников, Л. З. Электроника в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00112-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539041> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Трубочкина, Н. К. Нанoeлектроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Н. К. Трубочкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7735-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537131> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Трубочкина, Н. К. Нанoeлектроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Н. К. Трубочкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7737-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537486> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (приобретённые навыки, освоенные умения)	Методы оценки
<b>Владеет навыками:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать принципиальные, функциональные схемы элементов оборудования;</li> <li>- рассчитывать необходимые электрические параметры элементов радиоэлектронного оборудования;</li> <li>- выполнять сборку, монтаж и демонтаж элементов аппаратуры связи</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения работ на учебной практике
<b>Умеет:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;</li> <li>- выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;</li> <li>- выполнять расчеты по определению зон озвучения пространства;</li> <li>- проводить контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств;</li> <li>- анализировать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;</li> <li>- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;</li> <li>- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;</li> <li>- выполнять ремонт и обслуживание источников питания аппаратуры связи;</li> <li>- осуществить монтаж устройств или системы связи в соответствии с монтажной схемой и технической документацией.</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения работ на учебной практике

Результаты обучения (формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводит контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;</li> <li>- выполняет расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирает способ электропитания узла связи;</li> <li>- выполняет расчеты по определению зон озвучения пространства;</li> <li>- проводит контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств;</li> <li>- анализирует схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;</li> <li>- выбирает тип и проверяет работоспособность трансформатора.</li> </ul>	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения работ на учебной практике
ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирает схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;</li> <li>- выполняет ремонт и обслуживание источников питания аппаратуры связи;</li> <li>- осуществляет монтаж устройств или системы связи в соответствии с монтажной схемой и технической документацией.</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составляет план действия;</li> <li>- определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использует современное программное обеспечение;</li> <li>- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформляет бизнес-план;</li> <li>- рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентует бизнес-идею, определять источники финансирования</li> </ul>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организует работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает значимость своей специальности;</li> <li>- применяет стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	

<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает нормы экологической безопасности;</li> <li>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</li> </ul>	
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	