

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы»

**ПРОГРАММА**

*практики*

Б2.У.О.1 «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»

для направления

12.03.01 «Приборостроение»

по профилю

«Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры  
«Наземные транспортно-технологические комплексы»  
Протокол № 4 от «16» января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой  
«Наземные транспортно-  
технологические комплексы»  
«16» января 2025 г.

Д. П. Кононов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
«16» января 2025 г.

В.Н. Коншина

## **1 Вид практики, способы и формы ее проведения**

Программа практики «Проектно-конструкторская» (Б2.В.1) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №945, с учетом профессионального стандарта 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 № 480н.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная/выездная.

Практика проводится дискретно по периодам проведения практик:

Практика проводится дискретно по видам практик.

Практическая подготовка может быть организована как непосредственно в Университете, так и в профильных организациях, руководствующихся в своей деятельности профессиональными стандартами 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 № 480н.

## **2. Перечень планируемых результатов практической подготовки при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Проведение практики направлено на практическую подготовку обучающегося к будущей профессиональной деятельности. Практическая подготовка осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций (части компетенций) по профилю образовательной программы.

Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
---	---------------------------------

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; ме-тодикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; ме-тодикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.3.1. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Обучающийся владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	
ОПК-1.3.1 Имеет навыки по применению естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в инженерной деятельности	Обучающийся имеет навыки по применению естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в инженерной деятельности
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	
ОПК-2.1.1 Знает экономические, экологические, социальные, интеллектуально правовые и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Обучающийся знает экономические, экологические, социальные, интеллектуально правовые и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-2.2.1 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Обучающийся умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-2.3.1 Владеет профессиональной деятельностью с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Обучающийся владеет профессиональной деятельностью с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	
ОПК-5.1.1 Знает нормативные требования по разработке текстовой, проектной и конструкторской документации	Обучающийся знает нормативные требования по разработке текстовой, проектной и конструкторской документации

### **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «ознакомительная практика» (Б2.У.О.1) относится к обязательной части блока 2 «Практики».

### **4. Объем практики и ее продолжительность**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	108/3	108/3
Форма контроля знаний		3	3
Продолжительность практики: неделя	4 2/3	2 1/3	2 1/3

### **5. Содержание практики**

Первая - восьмая недели 1 семестра: овладение практическими навыками работы с электронно-измерительными приборами.

Девятая - шестнадцатая недели 1 семестра: приобретение дополнительных знаний об объектах железнодорожного транспорта, подвергаемых неразрушающему контролю.

Первая – восьмая недели 2 семестра: основы пайки.

Девятая - шестнадцатая недели 2 семестра: изготовление макета радиоэлектронного устройства по заданию преподавателя.

### **6. Формы отчетности**

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в оценочных материалах.

После прибытия на предприятие и оформления направления на практику в отделе кадров (отделе управления персоналом), обучающийся направляет в электронном виде отсканированное направление на практику с отметкой о прибытии в адрес руководителя по практике кафедры, ответственной за организацию практики. После завершения практики, предприятие ставит отметку об убытии с практики в направлении на

практику:

Направление на практику с отметками предприятия о прибытии и убытии обучающегося на практику, сдается на кафедру, ответственную за организацию практики.

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные материалы по практике является неотъемлемой частью программы практики и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике**

8.1. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике Университет имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru /](https://ibooks.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Сервер «Неразрушающий контроль в России» [Электронный ресурс]. URL:<http://www.ndt.ru/> - Режим доступа свободный;

– Промышленный портал Complexdoc [Электронный ресурс].  
URL: <http://www.complexdoc.ru/> - Режим доступа - свободный.

#### 8.5. Перечень изданий, используемых в образовательном процессе:

##### Учебная литература:

1. Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2013. — 576 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=63211](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63211) — Загл. с экрана.;

2. Преображенский, М.Н. Современные переносные ультразвуковые рельсовые дефектоскопы [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2012. — 80 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4186](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4186) — Загл. с экрана.

3. Четвергов, В.А. Техническая диагностика локомотивов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2014. — 372 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=59135](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59135) — Загл. с экрана.

4. Мазнев, А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Мазнев, Д.В. Федоров. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ (Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте), 2014. — 80 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55392](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55392) — Загл. с экрана.

##### Нормативно-правовая документация

1 ГОСТ Р 53697 – 2009 (ISO/TS 18173: 2005) Контроль неразрушающий. Основные термины и определения

2 ГОСТ 12503. Сталь. Методы ультразвукового контроля. Общие требования.

3 ГОСТ 23911 Техническая диагностика. Термины и определения.

4 ГОСТ 32400-2013 Рама боковая и балка надрессорная литые тележек железнодорожных грузовых вагонов. Технические условия.

5 ГОСТ 51685-2013 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия.

6 Правила технической эксплуатации железных дорог РФ (утверждены Приказом Минтранса России от 21. декабря 2010 г. № 286).

#### 8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. —



- URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
  - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.
  - Официальный сайт НИИ мостов и дефектоскопии <http://www.ndt.sp.ru/> - Режим доступа свободный.
  - Сервер «Неразрушающий контроль в России» [Электронный ресурс]. URL:<http://www.ndt.ru/> - Режим доступа свободный;
  - Акустический журнал URL:<http://www.akzh.ru/> - - Режим доступа свободный.

Разработчик программы

доцент

16.01.2025

В.Н. Коншина