

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

Кафедра «Электрическая тяга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики
«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА» (Б2.У.О.1)

для направления подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника

по профилю
«Автоматизация, робототехника и мехатроника»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электрическая тяга»

Протокол № 6 от «30» января 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Электрическая тяга»
«30» января 2026 г.

А.М. Евстафьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«30» января 2026 г.

А.Н. Сычугов

1. Цели и задачи практики

Рабочая программа практики «Ознакомительная практика» (Б2.У.О.1) (далее – практика) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (далее – ФГОС ВО), утвержденного «17» августа 2020 г., приказ Минобрнауки России № 1046, с учетом требований работодателя ГУП «Петербургский метрополитен» к выпускнику бакалавриата по направлению 15.03.06 "Мехатроника и робототехника", профиль «Автоматизация, робототехника и мехатроника».

Вид практики – *учебная*.

Тип практики – *ознакомительная*.

Способ проведения практики – *стационарная/выездная*.

Практика проводится дискретно по видам практик или по периодам проведения практик.

Практическая подготовка может быть организована как непосредственно в Университете, так и в профильных организациях, руководствующихся в своей деятельности профессиональным стандартом (28.003) «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 №190н

Целями ознакомительной практики являются закрепление и развитие теоретических знаний в области автоматизации и роботизации технологических процессов, получение опыта работы на предприятии или в организации (а также по индивидуальному заданию руководителя), изучение применяемых методов работы и приобретение конкретных практических навыков. В ходе практики также предусматривается формирование профессиональных компетенций, основанных на характеристиках будущей деятельности — её области, объектах, видах и задачах.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- закрепление и развитие теоретических знаний в области автоматизации и роботизации технологических процессов;
- получение опыта работы на предприятии и в организации (или по заданию руководителя), изучение используемых методов работы – приобретение конкретных практических навыков;
- формирование определённых компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности – область, объекты, виды и задачи этой деятельности.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами прохождения практики являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : - принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-6.3.1 Имеет навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - применения информационно-коммуникационных технологий.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока 2 «Практика».

4. Объем практики и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	216/6
Продолжительность практики: неделя	4	4

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)).*

5. Структура и содержание практики

5.1. Разделы практики и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Этап 1. Подготовительный.	1.1. Организационное собрание и оформление направления на практику. 1.2. Следование к местам практики. 1.3. Оформление документов на предприятии.	ОПК-4 ОПК-6
2	Этап 2. Основной.	2.1. Вводный инструктаж. Знакомство со структурой предприятия, правилами внутреннего распорядка. 2.2. Первичный инструктаж на рабочем месте. 2.3. Выполнение текущих производственных заданий. 2.4. Выполнение индивидуального задания.	ОПК-4 ОПК-6
3	Этап 3. Заключительный.	3.1. Оформление документов на предприятии по окончанию практики. 3.2. Оформление отчёта по практике. 3.3. Промежуточная аттестация.	ОПК-4 ОПК-6

6. Формы отчетности

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

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

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 от 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 текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

8. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Порядок прохождения практики следующий:

1. Освоение разделов практики производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Структура и содержание практики». Обучающийся должен освоить все разделы практики, используя методические материалы, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по практике, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

9. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата по практике

9.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, 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.

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

- операционная система Windows;
- антивирус Касперский;
- MS Office.

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

- <http://library.pgups.ru/> – электронная библиотека ПГУПС;
- <https://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека;
- <http://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система

9.4. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Шаров, К. В. Промышленные роботы в литейном производстве : учебное пособие / К.В. Шаров, А. В. Богомялков, Д. О. Пустовалов. - Пермь : ПНИПУ, 2016. - 125 с. - ISBN 978-5-398-01712-0.

2. Макаров, А. М. Исследование роботизированной ячейки на базе промышленного робота KUKA : учебное пособие / А. М. Макаров, А. К. Иванюк, С. Г. Поступаева. - Волгоград : ВолгГТУ, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9948-4106-8.

3. Пахомова, Л. В. Промышленные роботы и робототехнические системы : учебное пособие / Л. В. Пахомова. - Новосибирск: СГУВТ, 2022. - 78 с. - ISBN 978-5-8119-0933-9.

4. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова. - Минск : Новое знание, 2014. - 376 с. - ISBN 978-985-475-712-4.

5. Мехатроника. Инженерный подход / А. Н. Веригин, Н. А. Незамаев, А. Г. Ишутин [и др.] ; под редакцией А. Н. Веригин. - СанктПетербург : Лань, 2023. - 644 с. - ISBN 978-5-507-47913-9.

6. Титенок, А. В. Основы робототехники: учебное пособие / А. В. Титенок. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0872-1.

7. Джозеф, Л. Изучение робототехники с помощью Python / Л. Джозеф; перевод с английского А. В. Корягина. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 250 с. — ISBN 978-5-97060-749-7.

8. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: утверждены приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. №286, в ред. приказов Минтранса России от 12 авг. 2011 г., №210, от 4 июня 2012 г. №162, от 13 июня 2012 г. №164. – Москва, 2014. – 448 с.

9. Титова, Т.С. Электробезопасность в электроустановках напряжением до 1000 вольт: учебно-методическое пособие / Т.С. Титова, Е.Н. Быстров, О.И. Тихомиров. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. – 186 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41098>

10. Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: текст Кодекса приводится по состоянию на 15 мая 2019 года с таблицей изменений и с постановлениями судов. – Москва: Омега-Л, 2019. – 230 с.

11. Широков, Ю.А. Пожарная безопасность на предприятии: учебное пособие / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 364 с. – ISBN 978-5-8114-3624-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119625>

12. Электрические железные дороги: учеб. пособие / С.В. Володин [и др.]; ред.: Ю.Е. Просви́ров, В.П. Феоктистов. – М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2010. – 355 с.

13. Кузнецов, К.Б. Электробезопасность в электроустановках железнодорожного транспорта: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / К. Б. Кузнецов, А.С. Мишарин; ред.: К.Б. Кузнецов. – М.: Маршрут, 2005. – 454 с.

14. Леонов, О.А. Управление качеством: учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2921-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111206>;

15. Фурсов, В.Б. Моделирование электропривода: учебное пособие / В. Б. Фурсов. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-3566-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/121467>

16. Калачёв, Ю.Н. SimInTech: моделирование в электроприводе / Ю.Н. Калачёв. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 98 с. – ISBN 978-5-97060-766-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123713>

17. Фролов, Ю.М. Регулируемый асинхронный электропривод: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-2177-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102251>

18. Никитин, В.В. Основы электропривода технологических установок: учебное пособие / В.В. Никитин, Е.Г. Серeda. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016. – 70 с. – ISBN 978-5-7641-0894-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91111>

19. Зайцев, А.А. Транспорт на магнитном подвесе [Текст]: монография / А.А. Зайцев, Г.Н. Талашкин, Я.В. Соколова; под ред. А.А. Зайцева; Федеральное агентство ж.-д. трансп., Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Петербургский гос. ун-т путей сообщ.». – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2010. – 159 с.

20. Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 N 6 (ред. от 13.09.2018) «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.01.2003 N 4145)
21. Менумеров, Р.М. Электробезопасность: учебное пособие / Р.М. Менумеров. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-5323-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139273>
22. Хорольский, В.Я. Эксплуатация электрооборудования: учебник / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-2511-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106891>
23. Бурков, А.Т. Электроника и преобразовательная техника. Том 1: Электроника. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 480 с.
24. Бурков, А.Т. Электроника и преобразовательная техника. Том 2: Электронная преобразовательная техника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 307 с.
25. Устройства силовой электроники железнодорожного подвижного состава [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2011. – 471 с.
26. Никитин В.В. Преобразовательная техника: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Никитин, Е.Г. Середа, Б.А. Трифонов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2014. – 100 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64391>
27. ГОСТ Р 50369-92. Электроприводы. Термины и определения. Дата введения 1993-07-01
28. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения. Дата введения 2014-06-01
29. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. Дата введения 1990-01-01
30. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронные документы. Общие положения. Дата введения 2014-06-01
31. ГОСТ 2.052-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная модель изделия. Общие положения. Дата введения 2006-09-01
32. ГОСТ 2.053-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная структура изделия. Общие положения. Дата введения 2014-06-01
33. ГОСТ 2.101-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды изделий. Дата введения 1971-01-01

34. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов. Дата введения 2014-06-01

35. ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Стадии разработки. Дата введения 1971-01-01

36. ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи. Дата введения 2006-09-01

37. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы. Дата введения 1997-07-01

38. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам. Дата введения 1974-07-01

39. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения – виды, разрезы, сечения. Дата введения 2009-07-01

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

- <https://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система издательства «Лань»;

- <http://library.miit.ru/> – электронная библиотека НТБ МИИТа: доступ к изданиям УМЦ ЖДТ и учебно-методической литературе;

- <https://ibooks.ru/> – электронно-библиотечная система Айбукс;

- <http://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRbooks;

- <https://biblio-online.ru/> – электронно-библиотечная система Юрайт;

- <https://grebennikon.ru/> – полнотекстовая база данных журнальных статей;

Разработчик программы,

Ст. преподаватель кафедры «Электрическая тяга»

С.А. Теличенко

«30» января 2026 г.