

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»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.ДВ.2.02 «ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
И МЕХАНИЗАЦИИ»**

по направлению подготовки
15.03.06 «Мехатроника и робототехника»

профиль
«Автоматизация, робототехника и мехатроника»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Протокол № 5 от 29 января 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Наземные транспортно-
технологические комплексы»
29 января 2026 г.

А.А. Воробьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
29 января 2026 г.

А. Н. Сычуглов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации» (Б1.В.ДВ.2.02) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. № 1046 (далее – ФГОС ВО).

Целью изучения дисциплины является освоение монтажа и наладки мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций;
- изучение методов контроля работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков, приведенных в таблице 2

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	
ПК-2.1.1 Знать технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям	Обучающийся знает: - требования к состоянию инструмента, машин и оборудования, для выполнения слесарных и механосборочных работ - виды, назначение и правила эксплуатации инструмента, приборов, машин, механизмов и средств измерений при выполнении слесарных и механосборочных работ
ПК-3. Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	
ПК-3.3.2 Имеет навыки анализа надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов	Обучающийся умеет: - читать нормативно-техническую документацию; - читать технические чертежи; - оценивать результаты выполнения производственного задания при выполнении слесарных и механосборочных работ - пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных слесарных и механосборочных работ

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2»

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Таблица 4

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

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

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации	Лекция 1. Организация рабочего места слесаря. Разметка (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 1 (2 часа) Организация рабочего места слесаря. Оборудование, приспособления и инструменты. Контрольно-измерительный инструмент. Методики проведения измерений различным инструментом. Подготовка отчета по практическому занятию.	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 2 (2 часа) «Разметка различных фигур на плоской заготовке»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 2. Рубка металлов (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 3 (2 часа). Инструмент, применяемый при рубке. Приёмы рубки в	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		тисках. Приёмы рубки на плите. Разрубание на плите прутковых заготовок. Разрубание на плоскости тонких заготовок.	
		Практическое занятие 4 (2 часа) «Вырубка размеченных заготовок с оставлением припусков для дальнейшей обработки опиливанием»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 3. Опиливание (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 5 (2 часа). Инструмент, используемый при опиливании. Приёмы опиливания (опиливание широких, узких, криволинейных плоскостей, отделочное опиливание).	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 6 (2 часа) «Опиливание заготовок после вырубки»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 4. Разрезание металлов. Правка и гибка (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 7 (2 часа). Инструмент, используемый при разрезании металлов (ножницы, острогубцы, ножовка по металлу). Приёмы и способы разрезания металла различной формы.	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 8 (2 часа) «Изготовление с помощью приёмов разрезания заданной фигуры с последующим опиливанием в соответствии с требуемыми размерами»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 5 Обработка осевым режущим инструментом (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 9 (2 часа). Приёмы и способы обработки осевым инструментом (сверление, зенкерование, зенкование, развёртывание). Используемый инструмент. Подготовка отчета по практическому занятию.	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 10 (2 часа) «Сверление и зенкование заготовок для последующего изготовления гаек»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Лекция 6. Нарезание внутренней и наружной резьбы (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Практическое занятие 11 (2 часа). Приёмы и способы нарезания резьбы и используемый инструмент.	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 12 (2 часа) «Изготовление гайки и шпильки по предложенным чертежам»	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 7. Шабрение и притирка металлических поверхностей (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Практическое занятие 13 (2 часа). Инструмент для шабрения. Процесс и приёмы шабрения. Притирка металлических поверхностей. П. Подготовка отчета по практическому занятию.	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Практическое занятие 14 (2 часа) «Шабрение рабочих поверхностей проверочных призм»	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Лекция 8. Клёпка. Пайка и лужение (2 часа)	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Практическое занятие 15 (2 часа). Инструмент, используемый при клёпке. Подготовка деталей, разметка клёпочных швов, сверление и зенкование отверстий под заклёпочные стержни. Инструмент и материалы, используемые при пайке и лужении. Приёмы и способы пайки прутковых и листовых заготовок.	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2
		Практическое занятие 16 (2 часа). «Клёпка при изготовлении неразъёмного соединения двух полосовых заготовок» .	ПК-2.1.1 ПК-3.1.3
		Самостоятельная работа (7 часов), Подготовка отчета по лабораторной работе	ПК-2.1.1 ПК-3.3.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации	16	32	-	56	104
	Итого	16	32	-	36	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

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

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

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

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.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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/> - 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.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Зубарев Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие для вузов. – СПб: «Лань», 2021. – 232 с. - ISBN 978-5-8114-6676-4. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/>

2. Зубарев Ю.М. Современные инструментальные материалы. [Электронный ресурс] : СПб.: «Лань», 2014. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-0832-0. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/>

3. Кожевников Д.В., Кирсанов С.В. Резание материалов. [Электронный ресурс] : учебник для вузов. М.: «Машиностроение», 2007 – 304 с. - ISBN 5-217-03357-6 ISBN. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/>

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

- Личный кабинет обучающегося и 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.

Разработчик рабочей программы,
ст. преподаватель
29 января 2026 г.

_____ А. А. Беляев