

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

Кафедра «*Вагоны и вагонное хозяйство*»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

**Б1.В.05 «СЕРТИФИКАЦИЯ И ИСПЫТАНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»**  
для направления

23.04.02 «*Наземные транспортно-технологические комплексы*»  
программа

«Проектирование, производство и испытания вагонов»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»  
Протокол № от « » 202 г.

Заведующий кафедрой  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

« » 202 г.

Ю.П. Бороненко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
« » 202 г.

Ю.П. Бороненко

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Сертификация и испытания подвижного состава» (Б1.В.05) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (далее – ФГОС ВО), утвержденного «07» августа 2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 917.

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в области процедур подтверждения соответствия и испытаний подвижного состава.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- ознакомление студентов со стадиями и этапами процедур подтверждения соответствия и испытаний по оценке соответствия подвижного состава;

- изучение студентами нормативных документов определяющих порядок подтверждения соответствия и методы испытаний по оценке соответствия подвижного состава техническим регламентам.

- изучение студентами современных методов испытаний подвижного состава;

- рассмотрение теоретических основ применяемых методов испытаний подвижного состава.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-3. Организация работ по проведению комплекса испытаний вагонов</b>	
ПК-3.1.1. Знает нормативные документы в области проведения испытаний	Обучающийся <i>знает</i> нормативные документы в области проведения испытаний
ПК-3.1.2. Знает методы проведения испытаний	Обучающийся <i>знает</i> методы проведения испытаний
ПК-3.1.3. Знает виды проводимых испытаний	Обучающийся <i>знает</i> виды проводимых

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	испытаний
ПК-3.1.4. Знает приборы и испытательное оборудование, применяемое при проведении испытаний	Обучающийся <i>знает</i> приборы и испытательное оборудование, применяемое при проведении испытаний
ПК-3.1.5. Знает основы обработки данных испытаний	Обучающийся <i>знает</i> основы обработки данных испытаний
ПК-3.2.1. Умеет разрабатывать программы и методики испытаний и оформлять отчётную документацию	Обучающийся <i>умеет</i> разрабатывать программы и методики испытаний и оформлять отчётную документацию
ПК-3.2.2. Умеет анализировать данных проведённых испытаний	Обучающийся <i>умеет</i> анализировать данных проведённых испытаний
ПК-3.3.1 Имеет навык оценки результатов испытаний	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оценки результатов испытаний

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64	64
В том числе:		
– лекции (Л)	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	16	16
– практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	148	148
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КР	3, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6	216/6

Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (3), 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	Подтверждение соответствия железнодорожного подвижного состава (ЖДПС).	<p><b>Лекция 1</b> Сертификация продукции. Формы подтверждения соответствия продукции, Нормативные документы при обязательном подтверждении соответствия ЖДПС.</p> <p><b>Лекция 2</b> Добровольное подтверждение соответствия узлов и деталей ЖДПС</p>	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.1.3 ПК-3.1.4 ПК-3.1.5 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1
2	Требования нормативных документов в области подтверждения соответствия ЖДПС.	<p><b>Лекция 3</b> Требования технических регламентов в области ЖДПС применительно к типам ЖДПС.</p> <p><b>Лекция 4</b> Требования стандартов, действующих в области ЖДПС. Методы испытаний ЖДПС.</p>	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.1.3 ПК-3.1.4 ПК-3.1.5 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1
3	Сертификация ЖДПС	<p><b>Лекция 5</b> Процедуры обязательной сертификации ЖДПС. Участники процедуры обязательной сертификации ЖДПС. Схемы сертификации.</p> <p><b>Лекция 6</b> Подача заявки на сертификацию ЖДПС.</p> <p><b>Лекция 7</b> Решение по заявке на сертификацию ЖДПС.</p> <p><b>Лекция 8</b> Отбор образцов на испытания ЖДПС.</p> <p><b>Лекция 9</b> Взаимодействие заявителя, органа по сертификации и испытательного центра в процессе подтверждения соответствия.</p> <p><b>Лекция 10.</b> Акт о готовности к сертификационным испытаниям. Акты идентификации испытываемых образцов продукции.</p> <p><b>Лекция 11</b> Процедура проведения испытаний ЖДПС в ИЦ. Процедура наблюдения за сертификационными испытаниями со стороны органа по сертификации</p> <p><b>Лекция 12</b> Анализ состояния производства со стороны органа по сертификации</p> <p><b>Лекция 13</b> Комплексное заключение.</p>	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.1.3 ПК-3.1.4 ПК-3.1.5 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1

		<p>Выдача сертификата соответствия. Реестр сертификатов. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.</p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Оформление заявки на сертификацию ЖДПС</p> <p><b>Лабораторная работа №1.</b> Оформление решения по заявке ЖДПС.</p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Оформление акта отбора ЖДПС на сертификационные испытания</p> <p><b>Лабораторная работа №2.</b> Оформление акта анализа состояния производства</p> <p><b>Практическое занятие №3.</b> Оформление комплексного заключения</p>	
4	Сертификационные испытания ЖДПС	<p><b>Лекция 14</b> Испытания подвижного состава по ГОСТ 9238-2013, ГОСТ 33597-2015, ГОСТ 34759-2021.</p> <p><b>Лекция 15</b> Испытания подвижного состава по ГОСТ 33788-2016.</p> <p><b>Практическое занятие №4.</b> Оформление акта о готовности к сертификационным испытаниям</p> <p><b>Практическое занятие №5.</b> Оформление акта визуального контроля ЖДПС</p> <p><b>Лабораторная работа №3.</b> Оформление акта идентификации ЖДПС</p> <p><b>Лабораторная работа №4.</b> Оформление приказа на сертификационные испытания ЖДПС</p> <p><b>Практическое занятие №6.</b> Оформление протокола сертификационных испытаний</p> <p><b>Практическое занятие №7.</b> Оценка неопределённости при испытаниях и измерениях</p>	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.1.3 ПК-3.1.4 ПК-3.1.5 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1
5	Аkkредитация в национальной системе аккредитации органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий)	<p><b>Лекция 16</b> Аkkредитация органов по сертификации и Испытательных центров (лабораторий). Система качества испытательного центра. Критерии аккредитации испытательного центра. Основные положения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019</p> <p><b>Лабораторная работа №5.</b> Оформление области аккредитации ИЦ</p> <p><b>Практическое занятие №8.</b> Оформление документа по оснащенности вспомогательным оборудованием ИЦ</p> <p><b>Лабораторная работа №6.</b> Оформление документа по оснащенности испытательным оборудованием ИЦ</p> <p><b>Лабораторная работа №7.</b> Оформление</p>	ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.1.3 ПК-3.1.4 ПК-3.1.5 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1

		документа по оснащенности средствами измерения ИЦ <b>Лабораторная работа №8.</b> Оформление документа по оснащенности стандартными образцами ИЦ	
--	--	--	--

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4		5	6
1	Подтверждение соответствия железнодорожного подвижного состава (ЖДПС).	4	-	-	28	32
2	Требования нормативных документов в области подтверждения соответствия ЖДПС.	4	2	2	30	38
3	Сертификация ЖДПС	18	4	4	30	66
4	Сертификационные испытания ЖДПС	4	4	4	30	42
5	Аккредитация в национальной системе аккредитации органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий)	2	6	6	30	44
<b>Итого</b>		32	16	16	148	212
					<b>Контроль</b>	4
					<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>	216

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

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен 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 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства 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 программы магистратуры по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, 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.

Для проведения практических занятий используется те же помещения, что и для лекций.

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

- операционная система Windows;
- MS Office;

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.

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 изданий, используемых в образовательном процессе:

1. ФЗ 412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28 декабря 2013
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2021 г. № 2050 «Об утверждении Правил осуществления аккредитации в национальной системе аккредитации, Правил проведения процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица, Правил внесения изменений в сведения об аккредитованном лице, содержащиеся в реестре аккредитованных лиц и предусмотренные пунктами 7 и 8 части 1 статьи 21 Федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации», Правил рассмотрения заявления аккредитованного лица о прекращении действия аккредитации и принятия национальным органом по аккредитации решения о прекращении действия аккредитации, об изменении и признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
3. Технический регламент таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» ТР ТС 001/2011;
4. ГОСТ ISO/IEC 17025 2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
5. ГОСТ 33597-2015 «Тормозные системы железнодорожного подвижного состава. Методы испытаний»;
6. ГОСТ 34759-2021 «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний»;
7. ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»;
8. ГОСТ 33788-2016 «Вагоны грузовые и пассажирские. Методы испытаний на прочность и динамические качества». – М.: ВНИИЖТ, 2014. - –78 с.
9. ГОСТ 32880-2014 «Тормоз стояночный железнодорожного подвижного состава. Технические условия»;
10. ГОСТ Р 58972-2020 «Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия»;
11. ГОСТ Р 58973-2020 «Оценка соответствия. Правила к оформлению протоколов испытаний».

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

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.gost.ru/wps/portal](http://www.gost.ru/wps/portal), свободный. – Загл. с экрана;
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.