

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)
ПК-3. Организация работ по проведению комплекса испытаний вагонов	
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 (З), 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).	Лекция 1 Сертификация продукции. Формы подтверждения соответствия продукции, Нормативные документы при обязательном подтверждении соответствия ЖДПС. Лекция 2 Добровольное подтверждение соответствия узлов и деталей ЖДПС	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.	Лекция 3 Требования технических регламентов в области ЖДПС применительно к типам ЖДПС. Лекция 4 Требования стандартов, действующих в области ЖДПС. Методы испытаний ЖДПС.	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	Лекция 5 Процедуры обязательной сертификации ЖДПС. Участники процедуры обязательной сертификации ЖДПС. Схемы сертификации. Лекция 6 Подача заявки на сертификацию ЖДПС. Лекция 7 Решение по заявке на сертификацию ЖДПС. Лекция 8 Отбор образцов на испытания ЖДПС. Лекция 9 Взаимодействие заявителя, органа по сертификации и испытательного центра в процессе подтверждения соответствия. Лекция 10. Акт о готовности к сертификационным испытаниям. Акты идентификации испытываемых образцов продукции. Лекция 11 Процедура проведения испытаний ЖДПС в ИЦ. Процедура наблюдения за сертификационными испытаниями со стороны органа по сертификации Лекция 12 Анализ состояния производства со стороны органа по сертификации Лекция 13 Комплексное заключение.	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>Практическое занятие №1. Оформление заявки на сертификацию ЖДПС</p> <p>Лабораторная работа №1. Оформление решения по заявке ЖДПС.</p> <p>Практическое занятие №2. Оформление акта отбора ЖДПС на сертификационные испытания</p> <p>Лабораторная работа №2. Оформление акта анализа состояния производства</p> <p>Практическое занятие №3. Оформление комплексного заключения</p>	
4	Сертификационные испытания ЖДПС	<p>Лекция 14 Испытания подвижного состава по ГОСТ 9238-2013, ГОСТ 33597-2015, ГОСТ 34759-2021.</p> <p>Лекция 15 Испытания подвижного состава по ГОСТ 33788-2016.</p> <p>Практическое занятие №4. Оформление акта о готовности к сертификационным испытаниям</p> <p>Практическое занятие №5. Оформление акта визуального контроля ЖДПС</p> <p>Лабораторная работа №3. Оформление акта идентификации ЖДПС</p> <p>Лабораторная работа №4. Оформление приказа на сертификационные испытания ЖДПС</p> <p>Практическое занятие №6. Оформление протокола сертификационных испытаний</p> <p>Практическое занятие №7. Оценка неопределённости при испытаниях и измерениях</p>	<p>ПК-3.1.1</p> <p>ПК-3.1.2</p> <p>ПК-3.1.3</p> <p>ПК-3.1.4</p> <p>ПК-3.1.5</p> <p>ПК-3.2.1</p> <p>ПК-3.2.2</p> <p>ПК-3.3.1</p>
5	Аккредитация в национальной системе аккредитации органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий)	<p>Лекция 16 Аккредитация органов по сертификации и Испытательных центров (лабораторий). Система качества испытательного центра. Критерии аккредитации испытательного центра. Основные положения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019</p> <p>Лабораторная работа №5. Оформление области аккредитации ИЦ</p> <p>Практическое занятие №8. Оформление документа по оснащённости вспомогательным оборудованием ИЦ</p> <p>Лабораторная работа №6. Оформление документа по оснащённости испытательным оборудованием ИЦ</p> <p>Лабораторная работа №7. Оформление</p>	<p>ПК-3.1.1</p> <p>ПК-3.1.2</p> <p>ПК-3.1.3</p> <p>ПК-3.1.4</p> <p>ПК-3.1.5</p> <p>ПК-3.2.1</p> <p>ПК-3.2.2</p> <p>ПК-3.3.1</p>

		документа по оснащенности средствами измерения ИЦ Лабораторная работа №8. 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
	Итого	32	16	16	148	212
	Контроль					4
	Всего (общая трудоемкость, час.)					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 /](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, свободный. – Загл. с экрана;

3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.