

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

Кафедра «*Железнодорожные станции и узлы*»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*Б1.В.22 «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ СТАНЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»*

для специальности

*23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»*

по специализации

*«Строительство дорог промышленного транспорта»*

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
*«Железнодорожные станции и узлы»*  
Протокол № 6 от «17» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой  
*«Железнодорожные станции и узлы»* \_\_\_\_\_ *М.В. Губарь*  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г. \_\_\_\_\_ *А.Ф. Колос*

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Железнодорожные станции промышленных предприятий» (Б1.В.22) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27 марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 218, с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27 февраля 2023 г. № 208, и на основе требований к выпускнику по специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализация «Строительство дорог промышленного транспорта» Института Ленгипротранспуть – филиал АО «Росжелдорпроект», подписанные заместителем директора филиала по производству Зайцевым А.А.

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка будущих специалистов в области проектирования промышленных железнодорожных станций.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- приобретение студентами комплекса знаний о промышленных железнодорожных станциях: назначении, классификации, элементах;
- приобретение студентами комплекса знаний о принципах проектирования промышленных железнодорожных станций.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-6 Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог</i>	
<i>ПК-6.1.3 Знает методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры дорог промышленного транспорта</i>	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- методики проектирования плана и профиля железнодорожного пути;</li><li>- методики расчета путевого развития;</li><li>- методы масштабного проектирования железнодорожной станции;</li><li>- методику расчета элементов инфраструктуры.</li></ul>

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

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

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	42
– лекции (Л)	14
– практические занятия (ПЗ)	28
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	62
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Курсовая работа (КР), зачёт (З)
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	<i>Сведения об инфраструктуре промышленного транспорта</i>	<p><b>Лекция 1</b> Общие сведения о железнодорожных станциях и узлах; их значение. Общая характеристика современного состояния станций и узлов. Общая характеристика промышленного железнодорожного транспорта. Цели и задачи дисциплины.</p> <p><b>Лекция 2</b> Классификация отдельных пунктов и их общая характеристика. Требования к проектам станций и узлов. Классификация станционных путей. Габариты и междупутные расстояния. Соединения путей. Основные технические нормы и общие условия проектирования отдельных пунктов. Документы, определяющие категорию линии, технические нормы. Расположение станционных путей и площадок в профиле и плане.</p> <p><b>Лекция 3.</b> Исходные данные для разработки проектов станций и узлов. Стадии проектирования, состав и содержание проектов по стадиям.</p> <p><b>Лекция 4.</b> Промежуточные станции: назначение, основные операции и устройства; типовые схемы. Сортировочные станции. Назначение, расположение на сети, основные сооружения и устройства. Классификация сортировочных станций. Пример схемы сортировочной станции и технология ее работы.</p>	ПК-6.1.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><b>Лекция 5.</b> Грузовые станции. Классификация грузовых станций. Схемы и технология работы грузовых станций.</p> <p><b>Лекция 6.</b> Промышленные железнодорожные станции: классификация, требования при проектировании, схемы.</p> <p><b>Лекция 7.</b> Общие сведения и основные схемы узлов: понятие о железнодорожном узле, классификация и основные схемы. Промышленные железнодорожные узлы: понятие, классификация, пример схемы. Пересечения железнодорожных путей в одном и разных уровнях.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Изучение нормативных документов, регламентирующих процесс проектирования узлов и элементов объектов инфраструктуры дорог промышленного транспорта.</p>	
2	<p><i>Расчет и проектирование элементов инфраструктуры железнодорожной станции</i></p>	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Стрелочные переводы: типы, схемы в рельсовых нитях и осях, варианты взаимной укладки смежных стрелочных переводов.</p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Съезды (обыкновенные и перекрестные), соединения путей (обыкновенные). Глухие пересечения. Сокращенные соединения и съезды.</p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Проектирование стрелочных улиц и парков путей.</p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Понятия полной, полезной и строительной длин путей, схемы их определения.</p> <p><b>Практическое занятие 5.</b> Анализ исходных данных. Определение объемов работы станции. Диаграммы вагонопотоков и поездопотоков.</p> <p><b>Практическое занятие 6.</b> Расчет путевого развития. Разработка немасштабной схемы промышленной станции.</p> <p><b>Практическое занятие 7.</b> Расчет основных грузовых устройств.</p> <p><b>Практическое занятие 8.</b> Масштабная укладка станции, в том числе с применением компьютерных технологий.</p> <p><b>Практические занятия 9.</b> Составление ведомостей.</p> <p><b>Практическое занятие 10.</b> Определение объемов работ строительства станции. Определение ориентировочной стоимости строительства станции.</p>	ПК-6.1.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p><b>Практическое занятие 11-13.</b> Технология работы станции.</p> <p><b>Практическое занятие 14.</b> Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности движения.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение теоретического материала. Выполнение практических заданий. Выполнение курсовой работы, включающей разделы по обоснованию, расчету элементов инфраструктуры и проектированию железнодорожной станции с применением современных средств компьютерного проектирования.</p> <p><i>В качестве литературы для выполнения курсовой работы рекомендуются следующие источники из п. 8.5: [4 – 10]</i></p>	

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	<i>Сведения об инфраструктуре промышленного транспорта</i>	14	0	0	20	34
2	<i>Расчет и проектирование элементов инфраструктуры железнодорожной станции</i>	0	28	0	42	70
	<b>Итого</b>	14	28	0	62	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

В процессе изучения дисциплины «Железнодорожные станции промышленных предприятий» студентам необходимо выполнить курсовую работу «Проект промышленной железнодорожной станции».

Курсовая работа «Проект промышленной железнодорожной станции» включает в себя: обоснование принципиальной схемы станции и её параметров; разработку немасштабной схемы станции; расчет основных устройств, масштабную укладку станции; расчёт ориентировочных объёмов работ и стоимости сооружения станции, разработку технологии работы станции.

## 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 и (или) опыта деятельности, 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 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.

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/> – Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL : <https://urait.ru/> – Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <http://docs.cntd.ru/> – Режим доступа: свободный.

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

- Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> – Режим доступа: свободный.
- Официальный сайт «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/> – Режим доступа: свободный.

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

1. Железнодорожные станции и узлы: учебник / В.И. Апатцев и др.; под ред.: В.И. Апатцева, Ю.И. Ефименко. – Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. – 854 с.
  2. Дудкин, Е.П. Промышленный транспорт: учеб. пособие / Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, В.А. Черняева. – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. – 83 с. – URL : [http : reader.lanbook/book/111769](http://reader.lanbook/book/111769). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  3. Солоп, И.А. Промышленный транспорт : учеб. пособие / И.А. Солоп. – ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов на Дону, 2017. – 123 с. – URL : [http : reader.lanbook/book/129322](http://reader.lanbook/book/129322). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  4. Проектирование промежуточной станции: метод. указания к курсовому проектированию / сост. Ю.И. Ефименко, М.В. Губарь, В.В. Костенко, В.В. Васильев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. – 61 с.
  5. Схема сортировочной станции и проект сортировочной горки: учебное пособие / Л.А. Олейникова. В.В. Костенко, В.В. Васильев. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. – 96 с.
  6. Разработка масштабных планов железнодорожных объектов с использованием AutoCAD: учебное пособие / П.К. Рыбин, Л.А. Олейникова, М.В. Губарь. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2007. – 33 с.
  7. Проектирование грузовых станций общего пользования: учебн. пособие / П.К. Рыбин, С.И. Логинов, М.В. Губарь, З.Н. Гарбузова. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2014. – 65 с.
  8. Определение ориентировочной стоимости строительства железнодорожных станций и узлов по укрупненным показателям: метод. указания / сост. А.А. Краснощек, С.И. Логинов, Ю.И. Ефименко, М.В. Четчурев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016.
  9. Масштабное проектирование путевого развития железнодорожных станций: учеб. пособие для курсового и диплом. проектирования / Ю.И. Ефименко и др. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2010. – 62 с.
  10. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. – URL: [http // docs.cntd.ru/1200095520](http://docs.cntd.ru/1200095520). – Режим доступа: свободный.
- 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.

Разработчик рабочей программы,  
доцент  
«17» декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

Н.В. Куклева