

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

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

Б1.В.20 «Проектирование дорог промышленного транспорта»

для специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

по специализации

«Строительство дорог промышленного транспорта»

Форма обучения – очная

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса»  
Протокол № 6 от 26 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой Строительство  
«дорог транспортного комплекса»  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

А.Ф. Колос

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

А.Ф. Колос

## 1. Цели и задачи дисциплины

Программа дисциплины «Проектирование дорог промышленного транспорта» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 218 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27 февраля 2023 г. № 208, с учетом подписанные директором Н.В. Ивановым.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области проектирования рельсовых и безрельсовых дорог промышленного транспорта.

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:

- анализ нормативной литературы в области проектирования дорог промышленного транспорта;
- изучение современных методов проектирования схем путевого развития;
- изучение современных дорожно-строительных материалов, используемых в конструкциях дорожных одежд и ж.д. путей;
- анализ и изучения методик расчета, дорожных одежд и конструкции железнодорожного пути.

## 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 (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенций) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-4</b> Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры	
<b>ПК-4.1.1</b> <b>Знает</b> процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации	<i>Обучающийся знает:</i> процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации
<b>ПК-6</b> Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	
<b>ПК-6.1.2</b> <b>Знает</b> особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей	<i>Обучающийся знает:</i> особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей

## 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)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-

Вид учебной работы	Всего часов
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	24
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э)

### 5. Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1			
1	Проектирование железных дорог промышленного транспорта.	<b>Лекция 1 (2 часа): Знакомство с дисциплиной.</b> Основная нормативная литература в области проектирования, строительства и эксплуатации дорог промышленного транспорта. Основные нормативные требования при проектировании дорог промышленного транспорта.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Лекция 2 (2 часа): Особенности эксплуатации и конструкции железнодорожного пути на промышленном транспорте.</b> Конструкция пути на площадках промышленных предприятий. Требования к конструктивным элементам железнодорожного пути промышленного транспорта.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Лекция 3 (2 часа): Соединения и пересечения путей промышленного транспорта.</b> Особенности развития железнодорожных путей, на предприятиях промышленного транспорта. Соединение и пересечение путей на промышленной площадке. Внешние железнодорожные пути промышленного транспорта.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Практическое занятие № 1 (8 часов)</b> Расчет отдельных составляющих схемы путевого развития на пром. площадке. Сокращенное оконечное соединение. Стрелочная улица заводского типа. Стрелочная улица станционного типа. Обход угла здания.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Практическое занятие № 2 (4 часа)</b> Компоновка схемы путевого развития. Определение места положения отдельных	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>составляющих конструктивных элементов.  Определение координат характерных элементов. Определение масштабов построения  Вычерчивание схемы в AutoCAD</p>	
		<p><b>Самостоятельная работа:</b>  Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
2	Проектирование автомобильных дорог промышленного транспорта.	<p><b>Лекция 4 (2 часа): Автомобильные дороги промышленного транспорта основные понятия.</b> Классификация автомобильных дорог промышленного транспорта. Внутриплощадочные автомобильные дороги. Межплощадочные автомобильные дороги. Подъездные автомобильные дороги. Категории автомобильных дорог промышленного транспорта. Нормы проектирования</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Практическое занятие № 3 (4 часа) Геометрические параметры автомобильных дорог промышленного транспорта.</b> Разработка конструктивного разреза и поперечного профиля участка внутриплощадочной и(или) межплощадочной автомобильной дороги.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Самостоятельная работа:</b>  Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия.  Курсовое проектирование</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Лекция 5 (2 часа): Дорожные одежды.</b> Классификация дорожных одежд. Конструкция дорожной одежды. Дорожные одежды для дорог с невысокой интенсивностью движения.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Лекция 6 (4 часа): Расчет дорожных одежд.</b> Расчет дорожных одежд нежесткого типа. Расчет дорожных одежд жесткого типа.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Практическое занятие № 4 (8 часов)</b>  <b>Расчет дорожных одежд нежесткого типа.</b> Расчет дорожных одежд на прочность. Расчет дорожных одежд на морозостойкость. Расчет дренажного слоя.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Практическое занятие № 5 (6 часов)</b>  <b>Расчет дорожных одежд жесткого типа</b>  Определение толщины плиты. Однослойного армобетонного покрытия. Расчет искусственного основания.</p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>
		<p><b>Самостоятельная работа:</b></p>	<p>ПК-4.1.1  ПК-6.1.2</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия. Курсовое проектирование	
		<b>Лекция 7 (2 часа): Расчет дорожных одежд.</b> Расчет дорожных одежд жесткого типа	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Практическое занятие № 6 (2 часов)</b> <b>Расчет дорожных одежд жесткого типа</b> Расчет асфальтобетонного покрытия на цементобетонном основании.	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2
		<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекционного занятия. Курсовое проектирование	ПК-4.1.1 ПК-6.1.2

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Проектирование железных дорог промышленного транспорта	6	12	-	8	26
2	Проектирование автомобильных дорог промышленного транспорта.	10	20	-	16	46
<b>Итого</b>		16	32	-	24	72
<b>Контроль</b>						36
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

## 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 образовательной программы по дисциплине

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

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

- операционная система Windows;
- MSOffice;
- Антивирус Касперский;
- GEO 5.

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.
- 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.;

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

- официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный— Загл. с экрана;
- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Проектирование конструкции технологического железнодорожного пути и дорожной одежды для внутриплощадочной автомобильной дороги: метод. указания / А.А. Ильин, М.Ю. Козловский Н.Н. Султанов. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. - 44 с.
2. Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, О.Г. Параскевопуло «Промышленный транспорт» конспект лекций. СПб.: Петербург. гос. ун-т путей сообщения, 2010. – 55 с.
3. Путь и путевое хозяйство промышленных железных дорог / В.Ф. Яковлев, Б.А. Евдокимов, В.Е. Парунакян, А.Н. Перцев; Под. ред. В.Ф. Яковлева. М.: Транспорт, 1990. 341с.
4. Генеральный план и транспорт промышленных предприятий: учеб. пособие. Ч.1 / О.Г. Параскевопуло, Н.В. Левадная, В.А. Черняева, О.А. Медведева. – СПб.: Петербург. гос. ун-т путей сообщения, 2013. – 81 с.
5. Грузовой подвижной состав магистрального и промышленного транспорта. Машины на комбинированном ходу. Ч.3: учебное пособие / Е.П. Дудкин, О.А. Бардашев, Д.В. Козлов, М.В. Малахов - СПб.: Петербург. гос. ун-т путей сообщения, 2010. – 29 с.

6. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение строительства: учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. -380 с.: ил., табл.
7. Строительство автомобильных дорог: учебник/коллектив авторов; под. ред. В.В. Ушакова и В.М. Ольховикова. - М.: Кнорус,2013. - 576с.
8. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для учреждений высш. проф. образования / [В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов] под ред. В.П. Подольского М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304с.
9. Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог/ Г.И. Глушков В.Ф. Бабков, В.Е. Тригонин и др.; Под. Ред Г.И. Глушклрва: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Транспорт, 1994. - 349с.
10. ПНСТ 542-2021 Дороги автомобильные общего пользования НЕЖЕСТКИЕ ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ Правила проектирования.
11. ПНСТ 371-2019 Дороги автомобильные общего пользования с низкой интенсивностью движения ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА конструирование и расчет
12. Техническое обслуживание автомобильных дорог: учеб. Пособие /А.А. Ильин А.Ф. Колос. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС. -2019 – 75 с.
10. Васильев А.П., Лупанов А.П., Силкин В.В., Ушаков В.В., Яковлев Ю.М., Петрович П.П., Чванов В.В. Реконструкция автомобильных дорог. Учебник для вузов / Под ред. А.П. Васильева. – М., Издательство АСВ, 2015. - 848с.
11. ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.
12. Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд М.: ФГУП «ИНФОРМАВТОДОР», 2004.
13. ОДМ 218.5.001-2009 – Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешеток для армирования асфальтобетонных слоев усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог – утвержден Росавтодор Москва 2009 г.
14. ОДМ 218.5.002-2008 - Методические рекомендации по применению полимерных геосеток (георешеток) для усиления слоев дорожной одежды из зернистых материалов. Утвержден распоряжением Росавтодора от 30.05.208 № 2030-р.
15. ОДМ 218.5.003-2010 Рекомендации по применению геосинтетических материалов в строительстве и ремонте автомобильных дорог утвержден Росавтодор Москва 2009 г.
16. ГОСТ Р 58406.3 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод определения стойкости к колееобразованию прокатыванием нагруженного колеса
17. Финские нормы на асфальт 2000: Совещательная комиссия по покрытиям PANKry, Хельсинки (Finish Specifications for asphalt 2000: Advisory commission on pavements PANKry, Helsinki)
18. ОДМ 218.3.102 – 2017 Методические рекомендации по устройству асфальтобетонных покрытий при неблагоприятных погодных условиях
19. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / Под. ред. С.Г. Цупикова. М.: – «Инфра-Инженерия», 2005. - 928с.;

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,  
старший преподаватель  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

А.А. Ильин