

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

Кафедра «Мосты»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б 1. В.11 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

для специальности

23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

по специализации

«Мосты»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Мосты»

Протокол № 3 от 22 января 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Мосты»

_____ С. В. Чижов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

_____ С.В. Чижов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Проектирование объектов транспортной инфраструктуры» (Б 1. В.11) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов, и транспортных тоннелей» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27.03.2018 г., приказ Минобрнауки России № 218, с учетом профессионального стандарта 10.011 «Специалист в области проектирования мостовых сооружений» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 N 402н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08.08.2022 N., регистрационный № 69563).

Целью изучения дисциплины является приобретение совокупности знаний, умений и навыков необходимых для применения их в сфере профессиональной деятельности по организации и проведению работ, обеспечивающих решение вопросов проектирования объектов транспортной инфраструктуры; формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы проектирования объектов транспортной инфраструктуры рассматриваются в неразрывном единстве эффективности профессиональной деятельности и эксплуатационной надежности транспортных сооружений.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- рассмотрение вопросов сбора, систематизации и анализа информационных исходных данных, необходимых для подготовки проектной документации объектов транспортной инфраструктуры;
- рассмотрение общих вопросов проектирования объектов транспортной инфраструктуры;
- ознакомление с требованиями законодательства Российской Федерации, нормативно-правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
- формирование у студентов умений выполнять технико-экономические расчеты по проектным решениям.

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
ПК-1 Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной документации по мостовым сооружениям	
ПК-1.1.1 Знает требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов по проектированию и	Обучающийся знает: – систему нормативной и технической документации на проектирование мостовых сооружений и объектов инфраструктуры;

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
строительству мостовых сооружений, правила выполнения и оформления проектной документации, требования к заданию на подготовку проектной и к приемке результатов работ по подготовке проектной документации	– требования Постановления Правительства к составу и содержанию проектной документации на линейные объекты капитального строительства; – требования к оформлению графической и текстовой части проектной документации.
ПК-1.1.3 Знает технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам, условия их строительства и эксплуатации	Обучающийся знает: – потребительские свойства объекта транспортной инфраструктуры; – требования безопасности; – требования надежности объекта транспортной инфраструктуры; – требования нормативно-технических документов по организации содержания, обследования и мониторинга состояния объектов транспортной инфраструктуры – виды городских транспортных сооружений – особенности размещения объектов транспортной инфраструктуры в городских условиях
ПК-2 Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений	
ПК-2.1.2 Знает требования руководящих, нормативно-технических и методических документов по осуществлению, документальному оформлению авторского надзора за строительством, капитальным ремонтом и реконструкцией мостовых сооружений, правила внесения изменений в проектную продукцию по мостовым сооружениям в случае уточнения проектных решений	Обучающийся знает: -требования руководящих, нормативно-технических и методических документов по осуществлению, документальному оформлению авторского надзора за строительством, капитальным ремонтом и реконструкцией мостовых сооружений, -правила внесения изменений в проектную продукцию по мостовым сооружениям в случае уточнения проектных решений
ПК-4 Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры	
ПК-4.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей	Обучающийся знает: – основные параметры железнодорожных линий – технические параметры автомобильных дорог
ПК-5 Организация эксплуатации и содержания транспортных систем и инфраструктуры	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК 5.1.1 Знает методы и методики расчета функциональных параметров путей сообщения и объектов инфраструктуры	Обучающийся знает: – основные параметры объектов транспортной инфраструктуры; – методики расчета скорости движения, нормативных радиусов кривых в плане, в продольном профиле
ПК-5.1.2 Знает конструктивные особенности и условия содержания транспортных систем и инфраструктуры	Обучающийся знает: – конструктивные особенности объектов транспортной инфраструктуры различных видов транспорта; – задачи содержания объектов транспортной инфраструктуры; – принципы организации обследований, испытаний и мониторинга состояния объектов транспортной инфраструктуры; – особенности проектирования и строительства подземных городских сооружений. – особенности проектирования пересадочных узлов

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

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	4

Вид учебной работы	Всего часов
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	91
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения об объектах транспортной инфраструктуры. Нормативно-правовые основы проектирования объектов транспортной инфраструктуры. Транспортная инфраструктура различных видов транспорта.	Лекция 1 Транспортная инфраструктура: основные понятия, назначение, роль в реализации транспортной стратегии РФ. Требования законодательства к составу и содержанию проектной документации. Нормативно-правовая основа авторского надзора за строительством, капитальным ремонтом и реконструкцией мостовых сооружений.	ПК-1.1.1 ПК 2.1.2
		Лекция 2. Инфраструктура железнодорожного транспорта. Категории железнодорожных линий. Основные параметры железнодорожных линий. Лекция 3. Инфраструктура автомобильного транспорта. Классификация автомобильных дорог. Технические параметры автомобильных дорог.	ПК 4.1.2 ПК 4.1.2
		Лекция 4. Инфраструктура водного транспорта. Внутренние водные пути. Лекция 5. Инфраструктура воздушного транспорта.	ПК 5.1.2 ПК 5.1.2
		Лекция 6. Инфраструктура трубопроводного транспорта. Подводные и подземные переходы трубопроводов.	ПК 5.1.2
		Практическое занятие 1 Характеристика транспортной инфраструктуры района. Проектирование объекта транспортной инфраструктуры: Практическое занятие 2 Идентификация объекта транспортной инфраструктуры. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (N 384-ФЗ) Практическое занятие 3 Определение категории автомобильной дороги. Назначение расчетной скорости движения.	ПК 1.1.1 ПК 1.1.1 ПК 5.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	Городские объекты транспортной инфраструктуры	Практическое занятие 4 Определение параметров дороги в поперечном профиле. Практическое занятие 5. Определение нормативных радиусов кривых в плане. Практическое занятие 6. Определение нормативных радиусов кривых в продольном профиле.	ПК 5.1.1 ПК 5.1.1 ПК 5.1.1
		Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций и нормативных документов	ПК 1.1.1
		Лекция 7. Виды городских транспортных сооружений. Особенности размещения объектов в городских условиях. Потребительские свойства объекта транспортной инфраструктуры. Требования безопасности и надежность объекта транспортной инфраструктуры. Общие вопросы эксплуатации городских объектов транспортной инфраструктуры. Уличная дорожная сеть. Лекция 8. Инфраструктура городского пассажирского транспорта. Пересадочные узлы.	ПК 5.1.2 ПК 1.1.3 ПК 5.1.2
		Практическое занятие 7. Определение категории городской улицы. Практическое занятие 8. Перспективы развития транспортной инфраструктуры Новые виды транспорта. Самостоятельная работа. Изучение нормативных и методических документов.	ПК 5.1.2 ПК 1.1.1

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения об объектах транспортной инфраструктуры. Нормативно-правовые основы проектирования объектов транспортной инфраструктуры. Транспортная инфраструктура различных видов транспорта.	Лекция 1. Транспортная инфраструктура: основные понятия, назначение, роль в реализации транспортной стратегии РФ. Транспортная инфраструктура железнодорожного и автомобильного транспорта.	ПК 1.1.1 ПК 5.1.2 ПК 4.1.2
		Практическое занятие 1 Проектирование и идентификация объекта транспортной инфраструктуры	ПК 1.1.1
		Самостоятельная работа. Требования законодательства к составу и содержанию проектной документации. Нормативно-правовая основа авторского надзора за строительством, капитальным	ПК 1.1.1 ПК 2.1.2 ПК 5.1.2 ПК 5.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		ремонт и реконструкцией мостовых сооружений. Транспортная инфраструктура водного, воздушного, трубопроводного транспорта. Определение основных параметров дороги.	
2	Городские объекты транспортной инфраструктуры	Лекция 2. Виды городских транспортных сооружений. Особенности размещения объектов в городских условиях. Уличная дорожная сеть. Инфраструктура городского пассажирского транспорта. Пересадочные узлы.	ПК 5.1.2 ПК 1.1.3
		Практическое занятие 2 Перспективы развития транспортной инфраструктуры. Новые виды транспорта.	ПК 5.1.2
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных документов.	ПК 1.1.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения об объектах транспортной инфраструктуры. Нормативно-правовые основы проектирования объектов транспортной инфраструктуры. Транспортная инфраструктура различных видов транспорта.	12	12	-	30	54
2	Городские объекты транспортной инфраструктуры	4	4	-	10	18
	Итого	16	16		40	72
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения об объектах транспортной инфраструктуры. Нормативно-правовые основы проектирования объектов транспортной инфраструктуры. Транспортная инфраструктура различных видов транспорта.	2	2	-	60	64

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
2	Городские объекты транспортной инфраструктуры	2	2	-	31	35
	Итого	4	4	-	91	99
Контроль						9
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 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.

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.

– Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gost.ru/wps/portal, свободный. – Загл. с экрана;

– Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.government.ru>, свободный. – Загл. с экрана; Российская газета официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

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. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Учебник для вузов / П. М. Саламахин, Л.В. Маковский, В.И. Попов и др. ; под ред. П.М. Саламахина. - М. : Изд. центр "Академия", 2007. - 272 с.

2. Карапетов Э.С., Мячин В.Н., Фролов Ю.С. Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений: учеб. пособие. Москва.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. 300 с.

3. Смирнов В.Н., Коньков А.Н., Кавказский В.Н. Строительство городских транспортных сооружений: учебное пособие. - М. : ФГБОУ "УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 312 с.

4. Смирнов В.Н., Строительство городских мостовых сооружений. – СПб.: Изд-во ДНК, 2010. –432 с.

5. Ефимов П.П. Проектирование мостов, Омск.: 2006. – 111 с.

6. Свод правил СП 35.13330.2011; Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03 – 84*. М.: Минрегион РФ/ОАО «ЦПП», 2011.- 339 с

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

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

- Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный

- ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;
 - Информационно правовой портал Гарант [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.garant.ru/> - Режим доступа: свободный;
 - Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. -URL: <http://www.consultant.ru/> - Режим доступа: свободный;
 - Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rg.ru> – Режим доступа: свободный;
 - Электронная библиотека экономической и деловой литературы [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.aup.ru/library/> - Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, доцент
_____ 2026 г.

_____ Ю.В. Авдей