

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.2 «ПЕРЕСЕЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»**

для направления подготовки  
08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе  
«Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

Форма обучения – очная

Санкт – Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая 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

Рабочая программа дисциплины «Пересечения автомобильных дорог» (Б1.В.2) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (далее – ФГОС ВО), утверждённого «31» мая 2017 года приказ Минобрнауки № 482 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 №82 и от 19.07.2022 г. № 662 и на основе требований к выпускнику по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях» НИИ ПРИИ «Севзапінжтехнологія», подписанные генеральным директором А.А. Кабановым.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:

- обоснование технических нормативов на проектирование автомобильных дорог;
- обоснование пропускной способности и определение ширины проезжей части;
- проектирование поперечных профилей автомобильной дороги;
- разработка плана пересечения в одном уровне;
- назначение мероприятий по организации движения на пересечении, обеспечению его безопасности и по инженерному оборудованию;
- разработка проектов вертикальной планировки с указанием размещения дождеприемных колодцев.

## 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.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирование у обучающихся практических навыков:

- утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-2</b> Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	
<b>ПК-2.2.1</b> Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям	<i>Обучающийся умеет:</i> - выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям
<b>ПК-2.3.4</b> Имеет навыки утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации	<i>Обучающийся владеет навыками:</i> - утверждения, представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации
<b>ПК-3</b> Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	
<b>ПК-3.1.1</b> Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию	<i>Обучающийся знает:</i> - нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-3.2.2 Умеет</b> осуществлять авторский надзор, проверять соблюдение утвержденных проектных решений, руководствуясь нормативными документами, в целях соблюдения проектных решений в ходе строительства и при вводе объекта в эксплуатацию, формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять авторский надзор, проверять соблюдение утвержденных проектных решений, руководствуясь нормативными документами, в целях соблюдения проектных решений в ходе строительства и при вводе объекта в эксплуатацию, формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора
<b>ПК-4</b> Выполнение и организация научных исследований в сфере автомобильных дорог	
<b>ПК-4.2.2 Умеет</b> осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений, рационального расходования средств на выполнение проектно-изыскательских работ	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений, рационального расходования средств на выполнение проектно-изыскательских работ

### 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:	16
– лекции (Л)	-
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	88
Контроль	4
Форма контроля знаний	3, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

*Примечание: «Форма контроля» - зачет (З), курсовой проект (КП).*

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне	<b>Практическое занятие № 1 (2 часа):</b> Общие требования к проектированию пересечений. Виды пересечений в одном уровне. Область применения пересечений в одном уровне.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4

		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Требования к размерам автомобилей. Расстояния между пересечениями и примыканиями.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
2	Проектирование кольцевых пересечений при строительстве и реконструкции автомобильных дорог	<b>Практическое занятие № 2 (2 часа):</b> Особенности кольцевых пересечений. Транспортно-эксплуатационные качества кольцевых пересечений. Область применения кольцевых пересечений.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Планировка кольцевых пересечений. Освещение кольцевых пересечений. Организация движения в зоне кольцевых пересечений.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
3	Определение расстояния видимости на пересечении или примыкании	<b>Практическое занятие № 3 (2 часа):</b> Общие положения по определению расстояния видимости на пересечении или примыкании. Определение расстояния видимости для остановки.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Треугольник видимости на нерегулируемых пересечениях без обязательной остановки на второстепенной дороге. Треугольник видимости на нерегулируемых пересечениях с обязательной остановкой на второстепенной дороге. Минимальное расстояние видимости в зоне пешеходных переходов и пересечений с велосипедными дорожками.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
4	Определение основных геометрических параметров пересечений и примыканий	<b>Практическое занятие № 4 (2 часа):</b> Планировочное решение пересечений и примыканий. Основные геометрические параметры пересечений и примыканий.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Полосы для поворотов направо. Полосы для поворота налево. Проектирование направляющих островков.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
5	Вертикальная планировка пересечения и подходов к нему	<b>Практическое занятие № 5 (2 часа):</b> Принципы вертикальной планировки пересечения. Уклоны продольного профиля в границах пересечения.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Поперечные профили. Поверхностный водоотвод.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
6	Проектирование, строительство и	<b>Практическое занятие № 6 (4 часа):</b> Определение наименьшего расстояния	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4

	реконструкция пересечений железнодорожных линий с автомобильными дорогами	видимости для остановки автомобиля. Определение угла пересечения железнодорожных путей с автомобильными дорогами в одном уровне. Определение расчетного времени извещения о приближении поезда к железнодорожному переезду. Требования по оборудованию железнодорожных переездов переездной сигнализацией. Габаритные ворота.	
		<b>Самостоятельная работа (16 часов):</b> Устройство дорожных знаков при проектировании, строительстве и реконструкции железнодорожных переездов со стороны автомобильной дороги. Устройство дорожной разметки автомобильной дороги в районе железнодорожного переезда.	ПК 2.2.1 ПК 2.3.4
7	Авторский надзор при строительстве и вводе в эксплуатацию пересечений автомобильных дорог	<b>Практическое занятие № 7 (2 часа):</b> Система строительного надзора. Авторский надзор.	ПК 3.1.1 ПК 3.2.2 ПК 4.2.2
		<b>Самостоятельная работа (12 часов):</b> Государственный надзор. Технический надзор.	ПК 3.1.1 ПК 3.2.2 ПК 4.2.2

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне	-	2		12	14
2	Проектирование кольцевых пересечений при строительстве и реконструкции автомобильных дорог	-	2		12	14
3	Определение расстояния видимости на пересечении или примыкании	-	2		12	14
4	Определение основных геометрических параметров пересечений и примыканий	-	2		12	14
5	Вертикальная планировка пересечения и подходов к нему	-	2		12	14
6	Проектирование, строительство и реконструкция пересечений железнодорожных линий с автомобильными дорогами	-	4		16	20
7	Авторский надзор при строительстве и вводе в эксплуатацию пересечений автомобильных дорог	-	2	-	12	14
<b>Итого</b>		-	16		88	104
<b>Контроль</b>						4
<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 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 магистратуры, 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»;
- GEO 5.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> – Загл. с экрана.

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («АЙБУКС»). – URL: <https://ibooks.ru/> - Режим доступ для авториз. пользователей;

- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

- Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования» – URL: <https://window.rdu.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

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам: URL: <http://intuit.ru/> - Режим доступа: свободный.

- Национальный Открытый Университет «ИНСТИТУТ». Бесплатное образование. [Электронный ресурс].

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

1. Вязова Е.В., Еремеева С.С. Основы проектирования автомобильных дорог. Чебоксары: ВФ МАДИ, 2016. – 119 с.

2. Мартяхин Д.С., Косцов А.В, Мордвин С.С. Проектирование городских улиц и дорог. - М. МАДИ, 2018. – 68 с.

3. Пересечения автомобильных дорог. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для направления 08.04.01 «Строительство» по магистерской программе «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях» [электронный ресурс], режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

4. Федотов Г.А., Поспелов П.И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник в 2 кн., кн. 1 М., 2015, – 489 с.

5. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги.

6. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

7. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированный СНиП 3.06.03-85.

8. СП 396.1325800.2018 Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования.

9. ОДМ 218.2.017-2011. Методические рекомендации «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения». М. – 2011.

10. ОДМ 218.2.071-2016. Методические рекомендации по проектированию кольцевых пересечений при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. М. – 2016.

11. ОДМ 218.2.101-2019. Методические рекомендации по проектированию элементов плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог.

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  
26 декабря 2024 г.

Д.В. Серебряков