

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

Кафедра «Изыскания и проектирование железных дорог»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**Б1.В.19 «ИЗЫСКАНИЯ И 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

Санкт-Петербург  
2026

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Изыскания и проектирование железных дорог»  
Протокол №4 от 20 января 2026 г.

Заведующий кафедрой  
«Изыскания и проектирование железных  
дорог»  
20 января 2026 г.

\_\_\_\_\_

С.В Шкурников

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«Строительство дорог промышленного  
транспорта»  
20 января 2026 г.

\_\_\_\_\_

А.Ф. Колос

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта» (Б1.В.19) (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» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 216 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 27.02.2023 №208, 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», подписанных заместителем директора филиала по производству Зайцевым А.А.

Целью изучения дисциплины является освоение теории проектирования дорог промышленного транспорта и изучение общей структуры и принципиальных подходов к проектно-изыскательским работам.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры дорог промышленного транспорта;
- изучение существующих методов проектирования и расчетов элементов автомобильных дорог;
- овладение способами анализа принципиально возможных вариантов проектных решений с целью выбора наиболее целесообразного, обеспечивающего высокие транспортно-эксплуатационные показатели дороги;
- приобретение знаний в области требований, предъявляемых к элементам плана и профиля автомобильной дороги, с точки зрения удобства и безопасности движения;
- приобретение навыков трассирования автомобильных дорог в различных ландшафтах местности.

## 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.

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                   | Результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-4.1.1 Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации | Обучающийся знает:<br>- методы и методики выбора направления проектируемой автомобильной дороги и ее параметров;<br>- особенности проектирования плана и профиля трассы дорог промышленного транспорта (автомобильных дорог) и искусственных сооружений; |

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                | Результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.1.3 Знает требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры | Обучающийся знает:<br>- нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве дорог промышленного транспорта (автомобильных дорог);<br>- требования к составу проектной и рабочей документации дорог промышленного транспорта (автомобильных дорог) при ее разработке                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-6 Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-6.2.1 Умеет запроектировать план и профиль трассы дороги                                                                                                                                                                                                      | Обучающийся умеет:<br>- проектировать элементы плана и продольного профиля дорог промышленного транспорта (автомобильных дорог);<br>- выполнять экономические и технические расчеты по проектируемым автомобильным дорогам;<br>- использовать методы выбора направления проектируемой автомобильной дороги и практические приемы прокладки трассы автомобильной дороги;<br>- учитывать требования экологии при проектировании автомобильных дорог и принципы ландшафтного проектирования;<br>- оценивать варианты возможного положения новой автомобильной дороги |

### 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) | 28          |
| В том числе:                                 |             |
| – лекции (Л)                                 | 14          |
| – практические занятия (ПЗ)                  | 14          |
| – лабораторные работы (ЛР)                   | -           |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)         | 76          |
| Контроль                                     | 4           |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)    | 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     | Общие понятия об автомобильных дорогах. Нормы проектирования автомобильных дорог | <b>Лекция 1.</b> Общие понятия об автомобильных дорогах. Подвижной состав автомобильных дорог. Основные характеристики движения по автомобильным дорогам. Расчетные скорости. Современные нормы проектирования автомобильных дорог.                                                                                                                                 | ПК-4.1.3                          |
|       |                                                                                  | <b>Практическое занятие 1.</b> Основные характеристики движения по автомобильным дорогам. Расчетные скорости. Современные нормы проектирования автомобильных дорог.                                                                                                                                                                                                 | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1  |
|       |                                                                                  | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение печатных и электронных изданий 1-6,12 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе. Установление технической категории автомобильной дороги в ходе выполнения курсового проекта. Определение ширины проезжей части, необходимого числа полос движения и ширины земляного полотна в ходе выполнения курсового проекта. | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1  |
| 2     | Движение автомобиля по дороге                                                    | <b>Лекция 2.</b> Уравнение тягового баланса автомобиля. Сопротивление движению автомобиля. Сцепление колеса с покрытием. Торможение автомобиля. Расчетное расстояние видимости на дорогах.                                                                                                                                                                          | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3              |
|       |                                                                                  | <b>Практическое занятие 2.</b> Сопротивление движению автомобиля. Расчетное расстояние видимости на автодорогах.                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1  |
|       |                                                                                  | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение печатных и электронных изданий 1-5 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе. Определение предельных продольных уклонов в ходе выполнения курсового проекта. Определение расстояний видимости на автомобильных дорогах в ходе выполнения курсового проекта.                                                        | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1  |
| 3     | Кривые автомобильных дорог в плане                                               | <b>Лекция 3.</b> Движение автомобиля по кривой. Коэффициент поперечной силы и его нормирование. Определение радиусов горизонтальных кривых. Переходные кривые. Уширение проезжей части на кривых. Виражи. Обеспечение видимости на кривых в плане.                                                                                                                  | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3              |
|       |                                                                                  | <b>Практическое занятие 3.</b> Движение автомобиля по кривой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1  |
|       |                                                                                  | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение печатных и электронных изданий                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3              |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                                                    | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|          |                                                                                       | 1-5 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе.<br>Определение минимальных радиусов кривых в плане и расчет уширения проезжей части в ходе выполнения курсового проекта.                                                                                                                                                         | ПК-6.2.1                                |
| 4        | Трассирование автомобильных дорог.<br>Проектирование плана трассы автомобильных дорог | <b>Лекция 4.</b> Принципы трассирования. Основные правила трассирования автомобильных дорог. Учет природных условий при выборе положения трассы. Элементы плана трассы автомобильных дорог. Элементы клотоидной трассы.                                                                                                                  | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3                    |
|          |                                                                                       | <b>Практическое занятие 4.</b> Выбор положения трассы автомобильных дорог. Проектирование плана трассы. Нормы проектирования плана трассы автомобильных дорог.                                                                                                                                                                           | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
|          |                                                                                       | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение печатных и электронных изданий 1-5 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе. Трассирование участка автомобильной дороги в ходе выполнения курсового проекта. Проектирование плана трассы в ходе выполнения курсового проекта.                                                          | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
| 5        | Проектирование продольного профиля автомобильных дорог                                | <b>Лекция 5.</b> Элементы продольного профиля. Типы вертикальных кривых. Обоснование минимальных радиусов вертикальных кривых. Принципы проектирования продольного профиля автомобильных дорог. Критерий оптимальности. Комплекс технических ограничений. Технология проектирования продольного профиля.                                 | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3                    |
|          |                                                                                       | <b>Практическое занятие 5.</b> Проектирование продольного профиля автомобильных дорог. Нормы проектирования продольного профиля автомобильных дорог.                                                                                                                                                                                     | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
|          |                                                                                       | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение печатных и электронных изданий 1-5 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе. Определение минимальных радиусов выпуклых и вогнутых вертикальных кривых в ходе выполнения курсового проекта. Проектирование продольного профиля автомобильных дорог в ходе выполнения курсового проекта. | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                                                                            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 6        | Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог                                                   | <b>Лекция 6.</b> Цели и задачи ландшафтного проектирования. Согласование элементов трассы с ландшафтом. Особенности трассирования автомобильных дорог в характерных ландшафтах. Согласование земляного полотна с ландшафтом. Правила обеспечения зрительной плавности и ясности трассы.                                                                                                                                | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3                    |
|          |                                                                                                               | <b>Практическое занятие 6.</b> Особенности трассирования автомобильных дорог в характерных ландшафтах. Обеспечение зрительной плавности и ясности трассы.                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
|          |                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Изучение печатных и электронных изданий 1, 7 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе.<br>Учет требований архитектурно-ландшафтного проектирования в ходе выполнения курсового проекта.                                                                                                                                                                                    | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
| 7        | Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях. Пересечение и примыкание автомобильных дорог | <b>Лекция 7.</b> Особенности проектирования автомобильных дорог в районах распространения вечномёрзлых и многолетнемерзлых грунтов, в заболоченных районах. Особенности проектирования автомобильных дорог в засушливых районах, в районах склоновой эрозии и оврагообразования, в закарстованных районах, в горной местности. Проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном и в разных уровнях. | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3                    |
|          |                                                                                                               | <b>Практическое занятие 7.</b> Особенности проектирования автомобильных дорог в сложных природных условиях. Проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог.                                                                                                                                                                                                                                               | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |
|          |                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Изучение печатных и электронных изданий 1,8 из п. 8.5, используемых в образовательном процессе.<br>Размещение искусственных водопропускных сооружений, проектирование пересечений автомобильных дорог в ходе выполнения курсового проекта.                                                                                                                                           | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-6.2.1        |

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п | Наименование раздела<br>дисциплины                                               | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|-----|-------|
| 1        | Общие понятия об автомобильных дорогах. Нормы проектирования автомобильных дорог | 2 | 2  | 0  | 11  | 15    |

| №<br>п/п                                | Наименование раздела<br>дисциплины                                                              | Л  | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|-------|
| 2                                       | Движение автомобиля по дороге                                                                   | 2  | 2  | 0  | 11  | 15    |
| 3                                       | Кривые автомобильных дорог в плане                                                              | 2  | 2  | 0  | 11  | 15    |
| 4                                       | Трассирование автомобильных дорог. Проектирование плана трассы автомобильных дорог              | 2  | 2  | 0  | 11  | 15    |
| 5                                       | Проектирование продольного профиля автомобильных дорог                                          | 2  | 2  | 0  | 11  | 15    |
| 6                                       | Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог                                     | 2  | 2  | 0  | 11  | 15    |
| 7                                       | Проектирование дорог в сложных природных условиях. Пересечение и примыкание автомобильных дорог | 2  | 2  | 0  | 10  | 14    |
|                                         | <b>Итого</b>                                                                                    | 14 | 14 | 0  | 76  | 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 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](https://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.

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. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебник : в 2 кн. / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. – М. : Академия, 2015.

2. Сильянов В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. – М. : Академия, 2008. – 347 с.

3. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация : учеб. пособие / М. В. Садило, Р. М. Садило. – Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 367 с.

4. Основы проектирования автомобильных дорог: учеб. пособие / Журавлев И.Н., Лебедева Е.А., Федорова Ю.В., Рочев Н.А. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2019. – 58 с.

5. Определение основных геометрических параметров проектируемых автомобильных дорог: практикум / И. Н. Журавлев, Е. А. Лебедева, Н.Н. Богомолова – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. – 51 с.

6. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02–85\*. – [М., 2012].

7. ВСН 18–84. Указания по архитектурно-ландшафтному проектированию автомобильных дорог. – [М., 1984].

8. ВСН 103–74. Технические изыскания по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог. – [М., 1974].

9. ВСН 208–89. Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог. – [М., 1989].
10. ГОСТ Р 52399–2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. – [М., 2005].
11. СП 35.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03–84\*. Мосты и трубы (с изменением № 1). – [М., 1989].
12. ГОСТ Р 52398–2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. – [М., 2005].

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;
- 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.

Разработчик рабочей программы, доцент

\_\_\_\_\_

И.Н. Журавлев

20 января 2026 г.