

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.4 «ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»**

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
20 января 2026 г.

А.Ф. Колос

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Изыскания и проектирование железных дорог» (Б1.В.4) (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 № 218 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27 февраля 2023 г № 208 с учетом 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 получение обучающимися знаний, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности, связанные с выполнением работ по подготовке проектной документации на объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение требований законодательства РФ в сфере технического регулирования, нормативно-технических, руководящих и методических документов, применяемых при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации;
- приобретение знаний для проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей;
- приобретение знаний и навыков формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику и в различные службы и ведомства;
- приобретение знаний и навыков для уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений;
- приобретение знаний и навыков согласования и утверждения проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласование проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях;
- приобретение знаний и навыков разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, включая передачу сбор и проверку документации от проектировщиков различных специальностей на полноту и проверку проектных решений на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий.
- выполнение экономических и технических расчетов по проектным решениям.

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: – стадии и этапы проектирования; – порядок разработки, согласования и утверждения проектной и рабочей документации; – состав проекта строительства объекта; – понятие технических условий и разрешительной документации; – правила комплектования проектной документации; – порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику.
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: – требования законодательства РФ в сфере технического регулирования; – состав и содержание нормативных документов в проектировании железных дорог, нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях – стадии и этапы проектирования; – правила комплектования проектной документации, основные документы и порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику; – категории железных дорог по нормам проектирования. – рекомендуемые и допускаемые значения нормативных параметров.
ПК-4.2.1 Умеет осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений	Обучающийся умеет: – применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов при разработке проектной и рабочей документации.
ПК-4.2.2 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям	Обучающийся умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям: – тяговые расчеты при проектировании железных дорог; – экономические изыскания при проектировании железных дорог; – определение границ местного района тяготения; – определение расчетного и фактического времени хода при размещении раздельных пунктов; – определение основных элементов плана и продольного профиля при проектировании ж.д. пути, мостов, тоннелей и метрополитенов; – определение основных технических параметров

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	искусственных сооружений, мостов, тоннелей; – определение капитальных вложений; – определение эксплуатационных затрат; – определение приведенных затрат по вариантам.
ПК-4.2.3 Умеет применять требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке и комплектации	Обучающийся умеет: – применять требования к составу проектной и рабочей документации; – комплектовать, переплетать и передавать в органы экспертизы, исполнительной власти, согласующим организациям и заказчику разработанную документацию.
ПК-4.3.2 Имеет навыки формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов	Обучающийся имеет навыки формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства
ПК-4.3.3 Имеет навыки разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	Обучающийся имеет навыки разработки проектной и рабочей документации на разработку линейных объектов
ПК-6 Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	
ПК-6.1.1 Знает нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог	Обучающийся знает: – нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог
ПК-6.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей	Обучающийся знает: – требования, предъявляемые к плану и продольному профилю при проектировании отдельных пунктов, искусственных сооружений, мостов, тоннелей, метрополитенов
ПК-6.2.1 Умеет запроектировать план и профиль трассы дороги	Обучающийся умеет: – запроектировать план и профиль железнодорожного пути, мостового перехода и подходов к нему
ПК-6.3.3 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств	Обучающийся владеет методами расчета: – тяговых расчетов при проектировании железных дорог; – размещения искусственных водопропускных сооружений

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	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	128	64	64
В том числе:			
– лекции (Л)	64	32	32
– практические занятия (ПЗ)	64	32	32
– лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	120	40	80
Контроль	40	4	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	З, Э, КП	З	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	288 / 8	108 / 3	180 / 5

Примечание: З – зачет; Э – экзамен; КП – курсовой проект.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1 «Тяговые расчеты при проектировании железных дорог»			
1	Понятие о единой транспортной системе и роли железнодорожного транспорта в ее составе	Лекции 1 – 2. Понятие о единой транспортной системе и роли железнодорожного транспорта в ее составе. Краткий обзор развития теории проектирования и строительства железных дорог России. Современное состояние железнодорожного транспорта. Стратегия развития ж.д. транспорта. Требования законодательства РФ в сфере технического регулирования. Стадии и этапы проектирования. Порядок разработки, согласования и утверждения проектной и рабочей документации. Состав проекта строительства объекта. Понятие технических условий и разрешительной документации. Состав и содержание нормативных документов в проектировании железных дорог, нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях Категории железных дорог по нормам проектирования. Параметры проектируемой линии. Измерители мощности, пропускная и провозная способности.	ПК-4.1.1 ПК-4.1.3 ПК-4.2.3 ПК-4.3.3 ПК-4.3.2 ПК-6.1.3
		Самостоятельная работа. Изучить нормативные документы № 6, 13, 14	ПК-4.1.3 ПК-6.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	Тяговые расчеты при проектировании железных дорог.	Лекции 3 – 13. Тяговые расчеты при проектировании железных дорог. Назначение тяговых расчетов при проектировании железных дорог. Модель поезда и силы, действующие на него. Динамика движения поезда. Силы сопротивления движению Сила тяги локомотивов и их тяговые характеристики. Расчет массы состава поезда. Тормозные силы поезда. Тормозные задачи. Методы численного интегрирования уравнения движения поезда. Определение наибольших допускаемых скоростей движения поездов на спусках по условиям торможения (решение тормозных задач). Графические методы определения скорости и времени хода поезда. Энергетические расчеты. Оценка трудности продольного профиля участка пути. Проверка электрических машин на перегрев.	ПК-4.2.2 ПК-4.1.3 ПК-6.1.1 ПК-6.3.3
		Лекция 14. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Способы обслуживания поездов локомотивами. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Расчет потребного локомотивного парка. Электрифицированные железные дороги. Тяговые подстанции и контактная сеть. Вагонное хозяйство	ПК-4.3.3
		Практическое занятие 1. Определение основного удельного сопротивления движению поезда.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практические занятия 2-3 Определение массы состава.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практическое занятие 4. Построение графиков удельных равнодействующих сил для основных режимов движения поезда.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практическое занятие 5. Решение тормозной задачи.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практические занятия 6–9. Построение кривой скорости.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практическое занятие 10. Построение кривой $t(S)$.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практические занятия 11–12. Построение кривой $F_k(S)$.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практическое занятие 13. Построение кривой тока.	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Практические занятия 14–16. Энергетические расчеты	ПК-4.2.2 ПК-6.3.3
		Самостоятельная работа. Изучить нормативные документы № 15	ПК-4.2.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Исходные данные для разработки проекта	Лекции 15-16. Экономические изыскания при проектировании железных дорог Классификация экономических изысканий. Содержание экономических изысканий. Местный район тяготения. Грузооборот, грузопотоки и вагонопотоки. Определение размеров пассажирских перевозок. Обоснование основных параметров и средств технического оснащения проектируемой дороги.	ПК-4.2.2
Модуль 2 «Проектирование участка новой железнодорожной линии»			
4	Изыскания и проектирование железных дорог, мостов, и транспортных тоннелей	Лекции 1 - 4. Проектирование плана и продольного профиля железных дорог Элементы плана и продольного профиля железных дорог. Основы теории проектирования плана и продольного профиля. Уклоны продольного профиля. Способы сопряжения элементов продольного профиля. Вертикальные кривые. Круговые и переходные кривые. Зависимые (смежные) кривые. Проектирование продольного профиля и плана железных дорог по условиям обеспечения безопасности, бесперебойности и плавности движения поездов. Взаимное расположение элементов продольного профиля и плана. Экономика проектирования профиля и плана. Показатели продольного профиля и плана железных дорог.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.1 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1
		Лекции 5-6. Выбор направления и трассирование железнодорожной линии Факторы, определяющие направление железной дороги. Классификация трассировочных ходов. Трассирование на участках вольных и напряженных ходов. Трассирование в сложных физико- географических условиях.	ПК-6.1.2 ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК 6.2.1
		Лекции 7-8. Раздельные пункты на железных дорогах Раздельные пункты, их назначение, виды и классификация, размещение. План и продольный профиль на раздельных пунктах.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.2.1
		Лекции 9-11. Проектирование водопропускных сооружений на железных дорогах Задачи проектирования водоотводных и водопропускных сооружений. Типы водопропускных сооружений и их размещение. Водосборы и их характеристики. Расчеты стока поверхностных вод с малых водосборов. Водопропускная способность сооружений. Определение расхода, пропускаемого сооружением при аккумуляции стока. Выбор типов и отверстий малых водопропускных сооружений.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1 ПК-6.3.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Понятие мостовых переходов. Основные требования к мостовым переходам. Выбор места мостового перехода. Особенности проектирования плана и продольного профиля в пределах мостового перехода.	
		Лекция 12. Изыскания и проектирование тоннельных пересечений высотных препятствий. Подводные тоннели на ж.д. Изыскания и проектирование тоннельных пересечений высотных препятствий. План и продольный профиль ж.д. тоннелей. Особенности трассирования на участках с тоннельными пересечениями. Обоснование высотного положения тоннеля и мест расположения порталов. Проектирование плана и продольного профиля подводных тоннелей. Изыскания подводных тоннелей. Основные элементы конструкции и способы сооружения подводных тоннелей.	ПК-4.1.3 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1
		Лекции 13. Проектирование обходов барьерных объектов Причины и задачи поэтапного строительства барьерных объектов. Нормативные требования к проектированию трассы, водопропускных сооружений и земляного полотна на обходах барьерных объектов.	ПК-4.1.3 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1
		Практические занятия 1-2. Трассирование железнодорожной линии.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК 6.2.1
		Практические занятия 3-8. Проектирование плана и продольного профиля	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1
		Практические занятия 9. Трассирование конкурентоспособного варианта. Проектирование плана и продольного профиля второго варианта.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК 6.2.1
		Практические занятия 10-11. Размещение отдельных пунктов на ж.д.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.2.1
		Практические занятия 12-14. Размещение водопропускных сооружений на трассе ж.д.	ПК-4.1.3 ПК-4.2.2 ПК-6.1.1 ПК-6.1.2 ПК-6.2.1 ПК-6.3.3
		Самостоятельная работа. Изучить нормативные документы № 7-14 Выполнение курсового проекта	ПК-4.2.1 ПК-4.1.3 ПК-6.1.1
5		Лекция 14. Сравнение вариантов	ПК-4.2.2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений	Классификация вариантов проектирования. Показатели и критерии выбора проектных решений. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов. Сравнение вариантов по показателям общей и относительной экономической эффективности. Учет неопределенности и риска при сравнении проектных вариантов. Учет срока строительства при выборе проектного решения.	
		Лекция 15. Определение капитальных вложений Общие сведения о капитальных вложениях. Стоимость строительства железных дорог. Определение объемов и строительной стоимости отдельных видов работ.	ПК-4.2.2
		Лекция 16. Определение эксплуатационных затрат Общие сведения об эксплуатационных расходах. Определение эксплуатационных расходов, зависящих от размеров движения и на содержание постоянных устройств.	ПК-4.2.2
		Практические занятия 15-16. Технико-экономическое сравнение вариантов.	ПК-4.2.2
		Самостоятельная работа. Выполнение курсового проекта	ПК-4.2.2

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Модуль 1 «Тяговые расчеты при проектировании железных дорог»						
1	Понятие о единой транспортной системе и роли железнодорожного транспорта в ее составе	4	-	-	4	8
2	Тяговые расчеты при проектировании железных дорог.	24	32	-	26	82
3	Исходные данные для разработки проекта	4	-	-	10	14
Контроль						4
Итого						108
Модуль 2 «Проектирование участка новой железнодорожной линии»						
4	Изыскания и проектирование железных дорог, мостов и транспортных тоннелей.	26	28	-	70	124
5	Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений	6	4	-	10	20
Контроль						36
Итого						180
Всего (общая трудоемкость, час.)						288

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 ЮПАЙТ. – 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;

– текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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.

– 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; <https://rg.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

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

1. Быков, Ю.А., Свинцов, Е.С. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ю.А. Быков, Б.А. Волков, Н.С. Бушуев, В.С. Миронов, Е.С. Свинцов; под общ. ред. Ю.А. Быкова и Е.С. Свинцова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2009. – 448с. - 1500 экз. - ISBN 978-5-9994-0007-9 (в пер.).

2. Волков, Б.А. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог [Текст]: учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Б. А. Волков, И.В. Турбин, Е.С. Свинцов, Н.С. Лобанова; под общ. ред. Б. А. Волкова. – М.: Маршрут, 2005. – 405 с. : ил. – 5000 экз.. – ISBN 5-89035-250-4

3. Изыскания и проектирование железных дорог [Текст]: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / И.В. Турбин, А.В. Гавриленков, И.И. Кантор и др.; Под ред. И.В. Турбина. – М.: Транспорт, 1989. – 479 с. - ISBN 5-277-00361-4.

4. Копыленко, В. А. Изыскания и проектирование железных дорог [Текст]: учебник / В. А. Копыленко. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 573 с.

5. Копыленко, В. А. Проектирование мостового перехода при пересечении реки трассой железной дороги [Текст]: учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / Под ред. В. А. Копыленко. - М.: Маршрут, 2004. - 196 с. - ISBN 5-89035-134-6.

6. О железнодорожном транспорте: федер. закон РФ: принят Гос. Думой 10.01.2003 № 17-ФЗ. – [М., 2003].

7. ГОСТ Р 21.1101–2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. – [М., 2013].

8. СП 35.13330.2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03–84* (с изменением № 1) : утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2010 г. № 822: введен в действие 20.05.2011. – [М., 2011].

9. СП 122.13330.2012. Тоннели железнодорожные и автодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04–97 (с изменением № 1) : утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 278: введен в действие 01.01.2013. – [М., 2013].

10. СП 225.1326000.2014. Станционные здания, сооружения и устройства : утв. приказом Минтранса России № 331 от 02.12.2014. – [М., 2015].
11. СП 237.1326000.2015. Инфраструктура железнодорожного транспорта. Общие требования: утв. и введен в действие приказом Министерства транспорта Российской Федерации 06.07.2015 № 208. – [М., 2015].
12. СП 238.1326000.2015. Железнодорожный путь: утв. и введен в действие приказом Министерства транспорта Российской Федерации 06.07.2015 № 209. – [М., 2015].
13. СП 119.13330.2017. Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95 : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.12.2017 № 1648/пр: введен в действие 13.06.2018. – [М., 2018].
14. «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию». Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008.
15. Правила тяговых расчетов для поездной работы. – М.: Транспорт, 1985. – 287 с.
16. Тяговые расчеты при проектировании железных дорог (Моделирование движения поездов): учеб. пособ. /П. В. Бобарыкин, Т. М. Немченко, Н.С. Бушуев, Е. С. Свинцов, С. В. Шкурников. – СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 89 с.
17. Комплексный проект железной дороги. Проектирование участка новой железнодорожной линии: учеб. пособие / П.В. Бобарыкин, Т. М. Немченко, Н.С. Бушуев, С.В. Шкурников. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. – 96 с.
18. Комплексный проект железной дороги. Ч.3. Технико-экономическое сравнение вариантов трассы при проектировании участка новой железнодорожной линии: учебное пособие / Свинцов Е.С. Бушуев Н.С. Бобарыкин П.В., Немченко Т.М.– СПб.: ПГУПС, 2009 – 65 с.
19. Бушуев Н. С. Проектирование трассы новой железной дороги: учеб. Пособие / Н. С. Бушуев. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2010. – 88 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;
 - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.