

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I**

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.3 «СПЕЦИАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ»

Группа научных специальностей 2.9 Транспортные системы
(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

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 программы аспирантуры
д.т.н., профессор
26 декабря 2024 г.

Е.П. Дудкин

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа «Специальная дисциплина по научной специальности» разработана для группы научных специальностей 2.9 «Транспортные системы» по научной специальности 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте.

Целью изучения дисциплины «Специальная дисциплина по научной специальности» является сдача кандидатского экзамена.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение методологии теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта;
- изучение проблем комплексного развития транспортной отрасли с учетом взаимодействия разных видов транспорта;
- изучение проблем взаимодействия с другими отраслями экономики, видами транспорта и их хозяйствами.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений и навыков.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

теорию систем и методы познания и моделирования явлений и процессов;

основные понятия и определения техники и технологий наземного транспорта;

методы моделирования транспортных систем и сетей, технологий перевозок различными видами транспорта;

современные методы и технологии в управлении транспортным производством;

современные нормативные правовые документы в области транспорта; возможности новейших информационно-коммуникационных технологий

УМЕТЬ:

планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав;

приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по

соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам;

проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования;

изучать, критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ВЛАДЕТЬ:

методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта;

планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам;

– проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования;

– демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

– изучать и критически анализировать, и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Специальная дисциплина по научной специальности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Контактная работа (по видам учебных занятий)	124	32	32	32	28

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
В том числе:	124	32	32	32	28
– лекции (Л)		-	-	-	-
– практические занятия (ПЗ)					
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	296	72	72	72	80
Контроль	48	4	4	4	36
Форма контроля знаний		3	3	3	КЭ
Общая трудоемкость: час / з.е.	468/13	108/3	108/3	108/3	144/4

Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З), кандидатский экзамен (КЭ).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Курс 1		
1	Управление транспортной системой страны и ее регионов	Лекция 1. Федеральные государственные органы управления транспортной системой страны, их функции и задачи.
		Лекция 2. Региональные органы управления, их функции
		Лекция 3. Системы управления транспортными компаниями.
		Лекция 4 Объекты транспортной инфраструктуры - транспортный рынок, банки, биржи.
		Лекция 5. Моделирование маршрутов движения транспортных средств.
		Лекция 6. Модели управления транспортной деятельностью.
		Лекция 7. Мультимодальные транспортные коридоры, их техническое обеспечение и управление международными грузопотоками.
		Лекция 8. Технологии перевозок различными видами транспорта.
		Лекция 9. Координация работы различных видов транспорта в пассажирских сообщениях
		Лекция 10. Координация грузовой и перевозочной работы
		Лекция 11. Принципы формирования единой транспортной сети страны.
		Лекция 12. Основы теории маршрутизации перевозок грузов в смешанных сообщениях.
		Лекция 13,14. Единые технологические процессы работы различных видов транспорта в пунктах перевалки грузов.
		Лекция 15,16 Принципы выбора оптимальной скорости при перевозках грузов и пассажиров
		Самостоятельная работа. Подготовка к текущему контролю. 1. В.Ф. Яковлев, Л.А. Андреева. Железнодорожный путь. Санкт-Петербург. ПГУПС, 2002 -148 с. 2. Промышленный транспорт. Учебное пособие. Санкт-Петербург, ПГУПС, 2014 г., 68 с. Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, В.А. Черняева. 3. Путь и путевое хозяйство промышленных железных дорог / под ред. В. Ф. Яковлева. М. Транспорт, 1990 - 341с 4. Проектирование конструкции технологического железнодорожного пути и дорожной одежды для

		внутриплощадочной автомобильной дороги: метод. указания / А.А. Ильин, М.Ю. Козловский Н.Н. Султанов. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016.-44 с.
Курс 2		
2	Организация и технология транспортного производства	Лекция 1. Учет энергетических затрат на процессы движения и их влияние на выбор параметров скорости и веса транспортных средств.
		Лекция 2. Рациональное распределение производственных функций при организации пассажирских перевозок в крупных регионах
		Лекция 3. Уровень организации транспортного производства. Транспортная техника для грузового и пассажирского движения
		Лекция 4. Оценка надежности функционирования транспортных средств.
		Лекция 5. Совершенствование схем и технологии работы станций и узлов.
		Лекция 6. Транспортные комплексы. Задачи, функции и структура транспортного комплекса.
		Лекция 7. Транспортный узел. Принципы развития железнодорожных узлов, морских, речных портов, судопропускных устройств и аэропортов.
		Лекция 8. Пропускная и перерабатывающая способности транспортного узла. Рациональное распределение транзитных и местных грузовых и пассажирских перевозок.
		Лекция 9. Оптимизация размещения основных устройств различных видов транспорта. Организация работы транспортных комплексов и узлов.
		Лекция 10. Управление транспортным производством.
		Лекция 11. Динамика развития транспортного производства. Главные факторы и тенденции развития региона
		Лекция 12. Специфические особенности производственно-хозяйственной деятельности транспортного производства в регионе.
		Лекция 13,14. Концепции перспективного развития и управления транспортом региона. Кадровое обеспечение транспортного производства.
Лекция 15,16. Оптимизация размещения транспортных предприятий и производств.		
		Самостоятельная работа. Подготовка к текущему контролю. 1. Промышленный транспорт. Учебное пособие. Санкт-Петербург, ПГУПС, 2014 г., 68 с. Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, В.А. Черняева. 2. Коссой Ю. М. Трамвайный путь, Н. Новгород, "Литера", 2000 - 282 с. 3. Большая энциклопедия транспорта, в 8 т. / Рос. акад. трансп.; ред. В. П. Калявин. - 1994 - 2000. 4. Дудкин Е.П. Современные конструкции трамвайных путей: монография — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 136 с.
Курс 3		
2	Организация и технология транспортного производства	Лекция 1 Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия транспорта.
		Лекция 2,3. Обеспечение безопасности и защиты транспортных комплексов, производств и транспортных

		<p>средств от несанкционированного вмешательства и воздействий.</p> <p>Лекция 4,5. Эффективность организации транспортного производства. Методы организации транспортного производства, критерии оценки качества работы транспортных систем.</p>
3	Промышленный и городской транспорт	Лекция 6. Промышленный и городской транспорт. Основные понятия и определения
		Лекция 7. История создания и развития промышленного и городского транспорта. Особенности эксплуатации.
		Лекция 8. Классификация подвижного состава. Железнодорожные габариты. Тепловозы, дизель-поезда, электроподвижной состав.
		Лекция 9. Тяговые агрегаты. Нелокомотивные средства передвижения вагонов.
		Лекция 10. Вагоны магистрального, промышленного и городского транспорта.
		Лекция 11. Специальный ПС. Путьевые машины. Машины на комбинированном ходу.
		Лекция 12. Особенности эксплуатации путей промышленного транспорта, поездов и их практическая реализация.
		Лекция 13. Взаимодействие пути и подвижного состава.
		Лекция 14. Выбор конструкции пути промышленного предприятия.
		Лекция 15. Соединения и пересечения путей промышленного транспорта.
		Лекция 16. Особенности устройства пути в кривых участках. Установка контррельса и стяжек.
		<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p> <p>1. Промышленный транспорт. Учебное пособие. Санкт-Петербург, ПГУПС, 2014 г., 68 с. Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, В.А. Черняева.</p> <p>2. Косой Ю. М. Трамвайный путь, Н. Новгород, "Литера", 2000 - 282 с.</p> <p>3. Большая энциклопедия транспорта, в 8 т. / Рос. акад. трансп.; ред. В. П. Калявин. - 1994 - 2000.</p> <p>4. Подвижной состав. Задания и методические указания для практических занятий студентов строительного факультета. Составители: Козлов Д.В., Малахов М.В., СПб. ПГУПС, 2012. – 29 с.</p>
		Курс 4
3	Промышленный и городской транспорт	Лекция 1. Городской электрический транспорт.
		Лекция 2. Влияние транспорта на экологические системы городов.
		Лекция 3. Расчет экономической эффективности реконструкции объектов транспорта.
		Лекция 4. Современные методы определения расчетной мощности дороги и их отдельных устройств и сооружений
		Лекция 5. Понятия и определения технических состояний железной дороги. Технически необходимые и экономически рациональные сроки изменения состояний; методы их определения.
		Лекция 6. Конструкции трамвайных путей.
		Лекция 7. Стрелочные переводы трамвайных линий

	<p>Лекция 8. Рельсовые пути метрополитена. Особенности конструкции, содержания и ремонта.</p> <p>Лекция 9. Выбор мероприятий по усилению мощности эксплуатируемых дорог на основе формирования оптимальных схем овладения перевозками.</p> <p>Лекция 10. Надземные виды рельсового городского транспорта, особенности конструкции пути</p> <p>Лекция 11. Состояние безопасности движения на промышленном и городском транспорте.</p> <p>Лекция 12. Анализ технологических процессов производства наземных изысканий с учетом современного инструментального оснащения.</p> <p>Лекция 13. Аэроизыскания, их организация и производство. Камеральные работы по обработке материалов изысканий.</p> <p>Лекция 14. Виды дефектов и неисправностей рельсовых путей промышленного и городского транспорта.</p> <p>Самостоятельная работа. Подготовка к текущему контролю. 1. Промышленный транспорт. Учебное пособие. Санкт-Петербург, ПГУПС, 2014 г., 68 с. Е.П. Дудкин, А.А. Ильин, В.А. Черняева. 2. Косой Ю. М. Трамвайный путь, Н. Новгород, "Литера", 2000 - 282 с. 3. Большая энциклопедия транспорта, в 8 т. / Рос. акад. трансп.; ред. В. П. Калявин. - 1994 - 2000. 4. Подвижной состав. Задания и методические указания для практических занятий студентов строительного факультета. Составители: Козлов Д.В., Малахов М.В., СПб. ПГУПС, 2012. – 29 с.</p>
--	---

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего
1	Управление транспортной системой страны и ее регионов	38		82	120
2	Организация и технология транспортного производства	36		94	130
3	Промышленный и городской транспорт в транспортной системе страна	50		120	170
	Итого	124		296	420
				Контроль	48
				Всего (общая трудоемкость, час.)	468

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен подготовить рефераты.

Примерная структура реферата

1. Титульный лист

2. Содержание
3. Основная часть
4. Заключение (Выводы)
5. Библиографический список

Перечень тем рефератов

1 курс

1. Транспортные системы и сети страны, их структура, комплексное развитие.
2. Технологии организации транспортной работы и оптимизация структуры подвижного состава, воздушных, морских, речных судов в транспортных системах
3. Транспортные системы регионов и городов, оптимальные виды городского транспорта, включая метрополитен.

2 курс

1. Инфраструктура транспортных систем. Организационные структуры управления.
2. Технологии перевозок различными видами транспорта, мультимодальные перевозки; международные и транзитные перевозки.
3. Организация и технологии транспортного производства. Цифровизация на транспорте.
4. Управление транспортным производством и перевозками в организационно-технических системах.

3 курс

1. Оптимизация размещения транспортных предприятий и производств.
2. Надежность и безопасность функционирования транспортных систем, управление рисками.
3. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия транспорта.
4. Обеспечение безопасности и защиты транспортных комплексов, производств и транспортных средств от несанкционированного вмешательства и воздействий.
5. Оптимизация организационных структур и производственных процессов на транспорте.

4 курс

1. Промышленный транспорт в транспортной системе.
2. Принципиально новые виды городского транспорта, технологии обеспечения городской мобильности.
3. Инфраструктура транспортных систем. Организационные структуры управления.
4. Технологии перевозок различными видами транспорта, мультимодальные перевозки; международные и транзитные перевозки.

5. Организация и технологии транспортного производства.
Цифровизация на транспорте.

Материалы для промежуточной аттестации

1 курс

Перечень вопросов к зачету

1. Цель и задачи экономических изысканий. Основные данные экономических изысканий, необходимые для разработки проектов железных дорог на различных стадиях их разработки.
2. Методы определения объемов грузовых перевозок. Местные и транзитные районы тяготения.
3. Взаимосвязь между грузопотоками, вагонопотоками, поездопотоками. Анализ методов определения размеров пассажирских перевозок.
4. Сезонная, внутримесячная, недельная и суточная неравномерности перевозок, их влияние на выбор мощности проектируемых железных дорог. Мероприятия, направленные на снижение неравномерности перевозок.
5. Современные методы сбора и обработки исходной информации для повышения достоверности данных экономических изысканий. Пути повышения надежности проектных решений при недостаточной достоверности данных экономических изысканий.
6. Силы, действующие на экипаж при движении по кривым участкам дороги. Определение допускаемых скоростей движения поезда в кривых. Методы обоснования экономически рациональных радиусов кривых на линиях с различными скоростями движения поездов и на различных участках продольного профиля. Современные требования к проектированию смежных кривых.
7. Классификация отдельных пунктов и принципы размещения при проектировании новых линий.

2 курс

Перечень вопросов к зачету

1. Классификация специальных видов промышленного транспорта.
2. Производительность транспортных машин.
3. Характеристики массовых сыпучих грузов.
4. Факторы, определяющие выбор вида транспорта.
5. Основные типы конвейерного транспорта.
6. Общее устройство ГПКД и основные элементы.
7. Понятие о генеральном плане. Виды генеральных планов.
8. Классификация предприятий по основному виду их деятельности. Состав промышленных предприятий. Производственный процесс предприятия.
9. Факторы, влияющие на проектирование генерального плана промышленного предприятия.
10. Организация проектирования генерального плана. Состав проектной документации.

11. Технологические железнодорожные пути особенности проектирования путевого развития.

12. Подвижной состав промышленных железных дорог. Основные виды вагонов технологических железных дорог и их характеристики

3 курс

Перечень вопросов к зачету

1. Пропускная способность железных дорог при различных графиках движения поездов; методы ее определения и влияние на размещение и проектирование отдельных пунктов. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия транспорта.

2. Эффективность организации транспортного производства.

3. Методы организации транспортного производства, критерии оценки качества работы транспортных систем.

4. Методы расчета построения картограмм пассажиропотоков.

5. Техничко-экономические показатели городского пассажирского транспорта. Технические характеристики городских путей сообщения.

6. Пропускная способность городских улиц и дорог.

7. Методика проектирования городского пассажирского транспорта.

8. Классификация городов и городского пассажирского транспорта.

9. Место и роль транспортно-пересадочных узлов в современных условиях.

10. Интермодальные транспортные системы городов.

11. Сферы применения различных видов городского пассажирского транспорта.

12. Метрополитен и другие виды скоростного пассажирского транспорта в городах.

13. Основные направления развития транспортных систем в условиях агломерации городов.

4 курс

Перечень вопросов к кандидатскому экзамену, методические материалы определяющие процедуры оценивания результатов сдачи кандидатского экзамена приведены в Программе Кандидатского Экзамена по научной специальности 2.9.1 «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов»

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Экзаменационный билет содержит вопросы из перечня вопросов к кандидатскому экзамену.

Тематика вопросов к кандидатскому экзамену:

1. Система документации транспортного планирования в России

2. Нормативно-правовое обеспечение функционирования и развития транспортных систем страны, регионов и городов

3. Понятие о генеральном плане промышленного предприятия. Виды генплана.
4. Понятие о регионе, экономическом районе, промышленном узле. Выбор района строительства.
5. Назначение и классификация показателей проекта генерального плана. Состав технико-экономических показателей по генеральному плану. Сравнение вариантов генплана.
6. Размещение предприятий в города. Функциональное использование территории города.
7. Единый технологический процесс (ЕТП) работы промышленного и магистрального транспорта.
8. Подвижной состав городского транспорта. Классификация. Особенности конструкции трамваев и подвижного состава метрополитена.
9. Уровень организации транспортного производства.
10. Транспортные комплексы. Задачи, функции и структура транспортного комплекса.
11. Транспортный узел. Принципы развития железнодорожных узлов, морских, речных портов, судопропускных устройств, аэропортов.
12. Управление транспортным производством.
13. Динамика развития транспортного производства. Главные факторы и тенденции развития региона.
14. Оптимизация размещения транспортных предприятий и производств.
15. Загрязняющее воздействие транспорта на окружающую среду и методы защиты.
16. Методы организации транспортного производства, критерии оценки качества работы транспортных систем.
17. Методы моделирования автомобильных и пассажирских потоков в городах
18. Методы оценки транспортного спроса в городах
19. Методы расчета построения картограмм пассажиропотоков.
20. Техничко-экономические показатели городского пассажирского транспорта.
21. Пропускная способность городских улиц и дорог.
22. Методика выбора городского пассажирского транспорта.
23. Классификация городов и городского пассажирского транспорта.
24. Место и роль транспортно-пересадочных узлов в современных условиях.
25. Интермодальные транспортные системы городов.
26. Сферы применения различных видов городского пассажирского транспорта.
27. Метрополитен и другие виды скоростного пассажирского транспорта в городах.
28. Основные направления развития транспортных систем в условиях агломерации городов.
29. Оценка эффективности транспортных систем.

30. Влияние транспорта на экологические системы городов.

7. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

7.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой аспирантуры, 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.

Аспирантам обеспечен доступ (удаленный доступ) к учебно-методическим материалам, размещенным в электронно-информационной среде ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <https://sdo.pgups.ru/>

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

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский.

7.3. Аспирантам обеспечен доступ (удаленный доступ) к библиотечно-справочным системам:

- электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> — Загл. с экрана.;
- электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана;
- электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

7.4. Аспирантам обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным и информационно-справочным системам:

- личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация);
- Российская газета - официальное издание для документов

Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru>, 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.

7.5. Аспирантам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, свободный.

7.6. Перечень печатных изданий, используемых при освоении дисциплины:

– Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов/ М.Р. Якимов. – М.: Логос, 2013. – 188 с.

– Горбанев Р.В. Городской транспорт. Учебное пособие. – М.: Издательство УЛЕЙ, 2017. – 248 с.

– Николаевская И.А. Благоустройство территорий: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002.- 272 с.

– Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник/ Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.-224с.

– Лазарев А.Г., Шеина С.Г., Лазарев А.А., Лазарев Е.Г. Основы градостроительства/ Серия «Высшее образование». – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2004.-416с.

– Вучик Вукан Р. Транспорт в городах удобных для жизни/ В.Вучик./М.: Издательский дом «Территория будущего», 2011. – 576 с.

– Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем. М.: Транспорт, 1998. – 167 с.

– Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и регионов. М.: изд-во АСВ, 2007. – 288 с.

– Дудкин Е.П., Лосин Л.А., Мельник Я.В. Транспортные системы страны, её регионов и городов // Конспект лекций - СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021. – 54 с.

– Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р

– Российская Федерация. Постановление правительства. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87]. - М.: "Российская газета" от 27 февраля 2008 г. N 41, в Собрании законодательства Российской Федерации от 25 февраля 2008 г. N 8 ст. 744.

– СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт».

– СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

– СП 48.13330.2019. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

Разработчик программы,
д.т.н., профессор
26 декабря 2024 г.

Е.П. Дудкин