

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.21 «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА И  
ТРАНСПОРТА»**

для специальности

**23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»**

по специализации

**«Строительство дорог промышленного транспорта»**

Форма обучения – очная

## 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 Б1.В.21 «Современные методы проектирования генерального плана и транспорта» 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 2023г. № 208 и 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», подписанные заместителем директора филиала по производству Зайцевым А.А.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области строительства дорог промышленного транспорта.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение требований к зонированию территории;
- изучение методик оценки проектных решений с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- изучение методик расчета технико-экономических показателей по размещению предприятия на местности;
- изучение требований к планировке, размещению зданий и сооружений;
- изучение требований к проектированию дорог, въездов и проездов;
- изучение требований по организации рельефа земельного участка предприятия;
- изучение требований благоустройства земельного участка.

## 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)
<b>ПК-6</b> Оценка технического состояния участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных и водоотводных сооружений	
ПК-6.2.3 Умеет проектировать генеральные планы и сети транспорта промышленных предприятий	<i>Обучающийся умеет:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– рассчитывать технико-экономические показатели по размещению схемы генплана на местности.</li><li>– рассчитывать технико-экономические показатели генерального плана.</li><li>– определять отметки полов зданий и сооружений, железных дорог, автодорог и площадок;</li><li>– рассчитывать объем насыпи и выемки;</li><li>– разрабатывать проектную документацию по разделу: генеральный план (планировка,</li></ul>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	<p>размещение зданий и сооружений; инженерная подготовка земельного участка предприятия; организация рельефа земельного участка предприятия; объемы земляных работ; благоустройство земельного участка; размещение инженерных коммуникаций.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зонировать территорию в соответствии с требованиями нормативной документации</li> <li>– оценивать проектные решения с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;</li> <li>– рассчитывать технико-экономические показатели по размещению предприятия на местности;</li> <li>– планировать, размещать здания и сооружения;</li> <li>– проектировать дороги, въезды и проезды на промышленной площадке предприятия;</li> <li>– принимать решения по организации рельефа земельного участка предприятия, благоустройству земельного участка</li> </ul>

### 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)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	96
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

*Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), 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	Генеральные планы	Лекция № 1. Понятие о генеральном плане.	ПК-6.2.3

	<p>промышленных предприятий и городов, стадии проектирования.</p>	<p>Предпосылки возникновения науки о генеральном плане. Нормативно-правовые основы проектирования генпланов. Виды генеральных планов. Факторы, влияющие на проектирование генерального плана. Выбор вида транспорта и его влияние на построение генерального плана. Последовательность проектирования генеральных планов. Выбор района строительства предприятия. Размещение промышленного предприятия на местности. Геодезическая основа для проектирования генпланов. Координирование зданий и сооружений.</p> <p><b>Лекция № 2.</b> Геологическая основа для проектирования генпланов. Учёт интересов других землепользователей. Санитарные требования к земельному участку. Учёт природных условий местности. Транспортные требования при размещении предприятий. Влияние градостроительных факторов на размещение предприятия.</p>	
		<p><b>Самостоятельная работа.</b></p> <p>1. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции</p>	<p>ПК-6.2.3</p>
<p>2</p>	<p>Планировочная организация земельного участка предприятия</p>	<p><b>Лекция № 3.</b> Разработка схемы генерального плана. Виды схем генерального плана. Зонирование территории. Выбор схемы генерального плана. Планировка, размещение зданий и сооружений. Определение взаимного расположения зданий.</p> <p><b>Лекция № 4.</b> Планировочная организация рельефа. Инженерная подготовка земельного участка предприятия. Организация рельефа земельного участка предприятия. Схемы и системы планировки рельефа.</p> <p><b>Лекция № 5.</b> Выбор отметок планировки. Детальная планировка рельефа.</p> <p><b>Лекция № 6.</b> Подсчёт объёмов земляных работ по организации рельефа.</p> <p><b>Лекция № 7.</b> Водоотвод с земельных участков. Благоустройство земельного участка. Размещение инженерных коммуникаций.</p>	<p>ПК-6.2.3</p>
		<p><b>Практическое занятие 1.</b> Выбор местности для размещения предприятия.</p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Разработка схемы генерального плана.</p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Разработка схемы внутриплощадочных автомобильных дорог.</p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Размещение предприятия на местности.</p> <p><b>Практическое занятие 5, 6.</b> Расчет показателей вариантов схемы генплана предприятия.</p> <p><b>Практическое занятие 7.</b> Актуализация расположения сооружений.</p> <p><b>Практическое занятие 8.</b> Координирование территории.</p> <p><b>Практическое занятие 9.</b> Организация рельефа. Назначение отметок полов зданий.</p> <p><b>Практическое занятие 10, 11.</b> Организация рельефа. Назначение отметок по осям</p>	<p>ПК-6.2.3</p>

		автомобильных дорог. <b>Практическое занятие 12.</b> Построение картограммы земляных работ. <b>Практическое занятие 13.</b> Подсчет объемов земляных работ. <b>Практическое занятие 14.</b> Благоустройство территории <b>Практическое занятие 15.</b> Разводка инженерных коммуникаций.	
		<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение курсового проекта. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции.	ПК-6.2.3
3	Технико-экономические и качественные показатели генерального плана, транспортных сооружений	<b>Лекция № 8.</b> Назначение и классификация показателей. Состав качественных показателей генерального плана. Состав технико-экономических показателей генерального плана: общие, объемные и эксплуатационные показатели. Сравнение вариантов генерального плана по основным признакам. Принципы выбора варианта генерального плана. Организация проектирования и состав проектной документации.	ПК-6.2.3
		<b>Практическое занятие 16.</b> Расчет технико-экономических показателей итогового генерального плана.	ПК-6.2.3
		<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение курсового проекта. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции.	ПК-6.2.3

### 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Генеральные планы промышленных предприятий и городов, стадии проектирования.	4	-	-	10	14
2	Планировочная организация земельного участка предприятия	10	30	-	70	110
3	Технико-экономические и качественные показатели генерального плана, транспортных сооружений	2	2	-	16	20
	<b>Итого</b>	16	32	-	96	144
<b>Контроль</b>						36
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						180

### 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 бакалавриата/специалитета/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».

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

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

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:

– Генеральный план и транспорт промышленных предприятий: учеб.пособие. Ч.1 / О.Г. Параскевопуло, Н.В. Левадная, В.А. Черняева, О.А. Медведева. – СПб.: Петербург.гос. ун-т путей сообщения, 2013. – 81 с.;

– Генеральный план и транспорт промышленных предприятий: учеб.пособие. Ч.2 / О.Г. Параскевопуло, Н.В. Левадная, В.А. Черняева, О.А. Медведева. – СПб.: Петербург. гос. ун-т путей сообщения, 2015. – 127 с.

– Грузовой подвижной состав магистрального и промышленного транспорта. Ч.1. Вагоны магистрального и промышленного транспорта: учебное пособие - СПб.: Петербург.гос. ун-т путей сообщения, 2005. – 80 с.;

– Грузовой подвижной состав магистрального и промышленного транспорта. Ч.2: учебное пособие / Е.П. Дудкин, Д.В. Козлов, М.В. Малахов, П.К. Рыбин - СПб.: Петербург.гос. ун-т путей сообщения, 2010. – 77 с.;

– Грузовой подвижной состав магистрального и промышленного транспорта. Машины на комбинированном ходу. Ч.3: учебное пособие / Е.П. Дудкин, О.А. Бардашев, Д.В. Козлов, М.В. Малахов - СПб.: Петербург.гос. ун-т путей сообщения, 2010. – 29 с.;

– Правила оформления отчетов, курсовых и дипломных проектов: учебное пособие / Параскевопуло О.Г., Параскевопуло Ю.Г., Александров С.О. – СПб.: Петербург. гос. ун-т путей сообщения, 2008. – 39 с.

– Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– СП 18.13330.2019 (СП 18.13330.2011). Производственные объекты  
Планировочная организация земельного участка;

– СП 42.13330.2016 (СП 42.13330.2011) Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;

– СП 37.13330.2012 (СНиП 2.05.07-91\*). Промышленный транспорт;

– СП 34.13330.2021 (СП 34.13330). Автомобильные дороги;

– СанПиН 2.2.1.2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

– СанПиН 2.1.5.980-00. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения;

– ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;

– ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта;

– ГОСТ Р 21.1207-97 СПДС Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог.

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

– 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.

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,  
старший преподаватель  
26 декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_ О.А. Маршавина