

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.ДВ.2.2 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

для направления
08.03.01 «Строительство»

по профилю
«Автомобильные дороги»

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.ДВ.2.2) «Проектирование сетей автомобильных дорог» (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль - «Автомобильные дороги» ФГОС ВО, утвержденным «31» мая 2017 г., приказ № 481 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27 февраля 2023г. № 208, с учетом профессиональных стандартов 10.014 "Специалист в области проектирования автомобильных дорог", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 № 401н и 16.032 "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» апреля 2023 г. № 412н.

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний по разработке разделов проектной документации на строительство автомобильных дорог.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- рассмотрение вопросов сбора, систематизации и анализа информационных и исходных данных для составления технико-экономической характеристики проектируемой автомобильной дороги, планировки и застройки земельных участков;
- овладение принципами проектирования сетей автомобильных дорог;
- рассмотрение вопросов технико-экономического обоснования принятия проектных решений по проектированию автомобильных дорог;
- контроль соответствия разрабатываемой сети автомобильных дорог заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и др.

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-2 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом	
ПК-2.2.2 Умеет оценивать соответствие графической и (или) текстовой части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог или автомобильных дорог в целом заданию на выполнение проектных работ, исходным данным, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог	<i>Обучающийся умеет:</i> – оценивать соответствие графической и текстовой части проектной документации по разделу схема планировочной организации земельного участка в части разработки отдельных узлов и элементов автомобильных дорог.
ПК-3 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям	
ПК-3.1.3 Знает методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных	<i>Обучающийся знает:</i> – требования к проектированию схем планировки улично-дорожных сетей;

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
генеральных планов	– требования по проектированию пересечений и примыканий; – требования к выполнению и оформлению чертежей по разделу автомобильные дороги (благоустройство, планировочная организация); состав и требования к расчету технико-экономических характеристик проектируемых автомобильных дорог.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору обучающихся.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	40
В том числе:	
– лекции (Л)	20
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	20
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	64
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» - зачет (3).

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 сведения о сетях автомобильных дорог	Лекция № 1. Знакомство с дисциплиной. Понятие об автомобильных дорогах общего пользования. Классификация автомобильных дорог общего пользования. Основные понятия, термины и определения. Нормативно-правовые основы дисциплины. Лекция № 2. Состав проектной документации. Правила оформления проектной документации по разделу автомобильных дорог, в соответствии с действующими правовыми документами.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Практическое занятие № 1. Общая характеристика района проектирования улиц. Практическое занятие № 2. Обоснование технических нормативов на проектирование улиц.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
		Самостоятельная работа. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
2	Улично-дорожные сети городов и населённых пунктов	Лекция № 3. Схемы планировки улично-дорожных сетей. Сеть дорог и улиц и их классификация. Лекция № 4. Инженерное оборудование и благоустройство дорог и улиц общего пользования. Обеспечение безопасности движения на улично-дорожной сети.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
		Практическое занятие № 3. Проектирование поперечных профилей основной и пересекаемой улиц, определение ширины улиц в «красных линиях». Практическое занятие № 4. Проектирование плана и продольного профиля основной и пересекаемой улиц. Практическое занятие № 5. Проектирование плана и продольного профиля основной и пересекаемой улиц. Практическое занятие № 6. Разработка вертикальной планировки пересечения. Практическое занятие № 7. Определение объёмов земляных работ на перекрёстке методом «картограмм». Практическое занятие № 8. Назначение и расчёт конструкции дорожной одежды.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
		Самостоятельная работа. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
3	Технологические и конструктивные решения автомобильных дорог	Лекция № 5. Требования к проектированию сетей автомобильных дорог. Основные принципы проектирования автомобильных дорог общего, необщего пользования. Лекция № 6. Состав технико-экономических характеристик проектируемых автомобильных дорог. Основные данные и технико-экономические показатели ТЭО (ТЭР). Лекция № 7. Элементы плана дороги. Элементы продольного профиля дороги. Поперечные профили дороги. Лекция № 8. Общие сведения по проектированию пересечений и примыканий. Пересечения и примыкания в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Лекция № 9. Пересечения автомобильных	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		дорог с железными дорогами и другими коммуникациями. Лекция № 10. Природные факторы. Требования к возвышению земляного полотна.	
		Практическое занятие № 9. График организации дорожного движения. Практическое занятие № 10. Озеленение дороги.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3
		Самостоятельная работа. Проработка, нормативной и учебной литературы по вопросам тематики лекции.	ПК-2.2.2 ПК-3.1.3

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общие сведения о сетях автомобильных дорог	4	4	-	10	16
2	Улично-дорожные сети городов и населённых пунктов	4	12	-	8	16
3	Технологические и конструктивные решения автомобильных дорог	12	4	-	46	72
	Итого	20	20	-	64	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						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 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.

Для проведения лабораторных работ используются лабораторные стенды «Основы автоматики и вычислительной техники» НТЦ-09.12.

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:

- Глухов А.Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов: учебник для вузов / А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-8183-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173105>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Базавлук, В. А. Градостроительство. Планировка, застройка и расселение

жителей на территории жилого квартала с учетом перспективного развития улично-дорожной сети: учебное пособие / В. А. Базавлук. — 2-е изд., доп. — Томск: ТГАСУ, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-93057-941-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170455>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Автомобильные дороги /учеб. пособие / Э.С. Карапетов. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 112 с.
- 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.
- 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 18.13330.2011 (СНиП II-89-80*). Генеральные планы промышленных предприятий;
- СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01-89*). Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- СП 37.13330.2012 (СНиП 2.05.07-91*). Промышленный транспорт;
- СП 34.13330.2012 (СНиП 2.05.02-85*). Автомобильные дороги;
- СанПиН 2.2.1.2.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- СанПиН 4630-88*. 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.;
- Водоснабжение / учеб.в 2-х т. Т. 1. Системы забора, подачи и распределения воды / М. А. Сомов, М. Г. Журба. - М.: Изд-во Ассоц. строит.вузов, 2010. - 260 с.
- Проектно-конструкторская документация с использованием компьютерных технологий Деловая игра (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В., Турутина Т.Ф. СПб.: ПГУПС, 2010. – 19 с.
- Основы компьютерной графики (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2009. – 127 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.
- 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 — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Разработчик рабочей программы, профессор
26 декабря 2024 г.

О.А. Маршавина