

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

disciplines

Б1.В.5 «СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ДОРОЖНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»

для направления подготовки
08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе

«Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях»

Форма обучения – очная

Санкт – Петербург
2025

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 «Современные средства дорожной механизации» (Б1.В.5) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (далее – ФГОС ВО), утверждённого «31» мая 2017 года приказ Минобрнауки № 482 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 № 82 и от 19.07.2022 г. № 662, и на основе требований к выпускнику по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Проектирование и строительство автомобильных дорог в особых условиях» НИИ ПРИИ «Севзапинжтехнология», подписанные генеральным директором А.А. Кабановым.

Целью изучения дисциплины является «Современные средства дорожной механизации» является подготовка специалистов к производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности в области технологии строительства автомобильных дорог в особых условиях.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение организации и совершенствования производственного процесса на предприятии или участке;
- овладение методами контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- освоение и углубленное изучение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине 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 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	
ПК-2.2.1 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям	<i>Обучающийся умеет выполнять технические и экономические расчеты по проектным решениям</i> - по расчету ресурсов и ведущих машин при производстве дорожных работ современными средствами дорожной механизации; - по обоснованию местоположения предприятий дорожной отрасли по выпуску дорожных покрытий

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)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40
Контроль	36
Форма контроля знаний	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» - экзамен (Э).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Современные средства дорожной механизации	Лекция 1. Требования, предъявляемые к парку современных средств дорожной механизации	ПК-2.2.1
		Лекция 2. Конструктивно-эксплуатационные характеристики современных средств дорожной механизации	ПК-2.2.1
		Лекция 3. Экскаваторы одноковшовые. Назначение. Классификация. Виды сменного рабочего оборудования. Производительность.	ПК-2.2.1
		Лекция 4. Землеройно-транспортные машины. Назначение классификация (6 часов)	ПК-2.2.1
		Лекция 5. Краткие сведения о машинах и оборудовании для постройки цементобетонных и асфальтобетонных дорожных покрытий (4 часа)	ПК-2.2.1
		Практическое занятие 1. Расчет ресурсов и ведущих машин при возведении земляного полотна современным экскаватором	ПК-2.2.1
		Практическое занятие 2. Расчет ведущих машин и ресурсов при возведении земляного полотна современным автогрейдером	ПК-2.2.1
		Практическое занятие 3. Расчет ресурсов для бульдозерных работ	ПК-2.2.1
		Практическое занятие 4. Расчет ресурсов для скреперных работ	ПК-2.2.1

		Практическое занятие 5. Обоснование местоположения предприятий по выпуску модифицированных битумов и битумных эмульсий	ПК-2.2.1	
		Самостоятельная работа.		
		Оформление и подготовка к защите практических заданий		
2	Производственная база строительства	Практическое занятие 6. Определение границ выгодности использования притрассовых карьеров	ПК-2.2.1	
		Практическое занятие 7. Обоснование местоположения асфальтобетонного и цементобетонного заводов	ПК-2.2.1	
		Практическое занятие 8. Обоснование местоположения завода сухой смеси	ПК-2.2.1	
		Самостоятельная работа.		
		Изучение темы. Разработка горных пород	ПК-2.2.1	
		Изучение темы. Классификация асфальтобетонных заводов, их компоновка и применяемое оборудование	ПК-2.2.1	
		Изучение темы. Технологические процессы приготовления цементобетонных и растворных смесей на предприятиях дорожной отрасли	ПК-2.2.1	
		Оформление и подготовка к защите практических заданий		

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Современные средства дорожной механизации	16	10	-	30	56
2	Производственная база строительства	-	6	-	10	16
Итого		16	16		40	72
		Контроль		36		
		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 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»;
- GEO 5.

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

- Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> – Загл. с экрана.
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («АЙБУКС»). – URL: [https://ibooks.ru/](http://ibooks.ru/) - Режим доступа авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

- Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования» – URL: <https://window.rdu.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: URL: <http://intuit.ru/> - Режим доступа: свободный.

- Национальный Открытый Университет «ИНСТИТУТ». Бесплатное образование.

[Электронный ресурс].

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

1. Э.С. Спиридовон, А.М. Призмазонов и др. Технология железнодорожного строительства: учебник; под ред. Э.С. Спиридона и А.М. Призмазонова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 591 с.

2. И.В. Прокудин, Э.С. Спиридовон, И.А. Грачев, А.Ф. Колос, С.К. Терлецкий. Организация строительства и реконструкции железных дорог. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2008. – 736с.

3. Б.Ф. Белецкий. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 607 с. <http://e.lanbook.com/book/278/>

4. Ю.А. Верженский, А.И. Кистанов. Проектирование производства земляных работ. Часть 1. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию. СПб, 2000.

5. Свод правил СП 34.13330.2012 "СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги" Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 266).

6. Отраслевые дорожные нормы ОДН 218.046-01 "Проектирование нежестких дорожных одежд" (утв. распоряжением Минтранса РФ от 20 декабря 2000 г. N ОС-35-Р)

7. ЕНиР. Сборник Е2. Земляные работы. Вып. 1. Механизированные и ручные земляные работы/Госстрой СССР. – М.: Стройиздат,

8. ЕНиР. Сборник Е17. Строительство автомобильных дорог/Госстрой СССР. – М.: Стройиздат, 1997.

9. ГЭСН 2001-27 Автомобильные дороги -М.: Госстрой России, 2000.

10. ГЭСН 2001-01 Земляные работы -М.: Госстрой России, 2008.

11. ГОСТ Р ИСО 9002-96 Система качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обследовании.

12. ТУ 5718-001-00011168-00. Смеси асфальтобетонные щебеночные и асфальтобетон (ЩМА). ТУ – М.2000-14с.

13. ТУ 5718-001-537375504-00. Смеси эмульсионно-минеральные для устройства слоев износа. Вед 01.01.2001 – М, 200-27с.

14. ТУ 400-24-158-89. Смеси асфальтобетонные литые и литой асфальтобетон. ТУ – М, 1995г.

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, доцент
26 декабря 2024 г.

Д.А. Басовский