

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.9 «ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»**

для направления
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 составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 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, с учетом профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692) 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.

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области оценки эффективности инвестиционных проектов автодорожного строительства. Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение законодательно-нормативных актов, регламентирующих инвестиционную деятельность предприятия; отечественный и зарубежный опыт в области методик экономической оценки эффективности инвестиций;
- ознакомление с алгоритмами принятия инвестиционных решений, направленных на рост рыночной стоимости предприятия и методологии экономической оценки инвестиций в дорожное строительство;
- изучение существующих методов отбора и оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом инфляции, неопределенности и риска, а также практических способов их реализации

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
ПК-1 Выполнение и организация научных исследований в сфере автомобильных дорог	
ПК-1.1.1 Знает актуальную нормативную документацию в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры автомобильных дорог	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия, относящиеся к инвестиционной деятельности, регламентированные действующим законодательством и методологические принципы проведения оценки эффективности проектов;- общую схему осуществления оценки и нормативно-регламентированную методику проведения оценки отдельных видов эффективности (коммерческая, бюджетная, общественно-экономическая эффективность);- нормативные и теоретические основы учета фактора риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
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	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать инвестиционные потребности Проекта, выбирать источники финансирования Проекта и модель собственного капитала, определять размер привлеченного капитала, осуществлять прогноз прибыли и денежных потоков для целей обоснования целесообразности инвестиций; - выполнять расчет статистических (ROI, срок окупаемости PP) и динамических (NPV – чистая приведенная текущая стоимость; IRR – внутренняя норма прибыли; MIRR – модифицированная внутренняя норма прибыли; PI – индекс рентабельности вложений; DPP – дисконтированный срок окупаемости вложений) показателей для целей оценки эффективности инвестиционного проекта; - делать окончательный вывод о целесообразности принятия/непринятия управленческого решения о начале реализации проекта

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)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

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
		<u>Лекция 1. Инвестиции и инвестиционная</u>	ПК-2.2.1.

1	Инвестиционная деятельность и инвестиционное проектирование в автодорожном строительстве	<p><u>деятельность в РФ Инвестиционное проектирование в дорожном строительстве:</u> Инвестиции: экономическая сущность и способ осуществления, классификация, структура и источники финансирования. Инвестиционная деятельность: сущность, субъекты, объекты, факторы, влияющие на инвестирование. Отраслевые особенности, влияющие на инвестиционный процесс в дорожном строительстве. Инвестиционный проект: цели, структура, виды, стадии. Инвестиционная привлекательность проекта (измерение результатов проекта, измерение затрат). Экономическое окружение проекта. Инвестиционно-строительный проект (ИСП): основные транспортно-эксплуатационные параметры проектов автодорожного строительства и методы их расчета (интенсивность, состав и средняя скорость движения автомобильных потоков)</p> <p>Самостоятельная работа: изучение конспекта лекций и источников [1,2,6,7]. Выполнение теста № 1.</p>	ПК-1.1.1.
2	Теоретические основы экономической оценки эффективности инвестиций в автодорожное строительство.	<p>Лекция 2. Методология оценки эффективности инвестиций: Основные понятия измерения эффективности («результаты», «затраты», «эффект»). Понятия «эффект» и «эффективность» инвестиционного проекта. Основные принципы оценки эффективности (методологические, методические, операционные). Критерий и виды эффективности. Оценка эффективности в прогнозных и дефлированных ценах. Необходимость оценки инвестиционного проекта; учет фактора изменения стоимости денег во времени в инвестиционном анализе дисконтирование денежных потоков как основной инструмент инвестиционного анализа; графическая интерпретация («ось времени»), определение «чистой текущей стоимости»; методы расчета ставки дисконтирования; особенности оценки эффективности инвестиций в автомобильные дороги</p> <p>Самостоятельная работа: изучение конспекта лекций и источников [3,6,7]. Выполнение теста № 1.</p>	ПК-2.2.1. ПК-1.1.1.
3	Методика определения экономической эффективности инвестиционного проекта.	<p>Лекция 3. Общая схема оценки экономической эффективности реализации инвестиционного проекта: два подхода к оценке инвестиций, оценочная методика ЮНИДО. Расчет денежных потоков по видам деятельности (от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности). Финансовая реализуемость проекта.</p> <p>Лекция 4. Алгоритм расчета интегральных</p>	ПК-2.2.1. ПК-1.1.1.

		<p><u>динамических показателей экономической эффективности:</u> (NPV - чистая текущая стоимость; PP - срок окупаемости; PI - индекс рентабельности; ARR - средняя норма прибыли; IRR - внутренняя норма доходности; MIRR - модифицированная внутренняя ставка доходности; D - средневзвешенный срок жизненного цикла проекта).</p> <p>Практическое занятие № 1 (2 часа) Определение величины общих инвестиций, анализ их состава и структуры</p> <p>Практическое занятие № 2 (2 часа) Расчет издержек и валовой прибыли от реализации проекта реализации проекта</p> <p>Практическое занятие № 3 (2 часа) Определение относительных показателей рентабельности и определение финансовой реализуемости проекта</p> <p>Практическое занятие № 4 (2 часа) Моделирование денежного потока от реализации инвестиций и расчет основных динамических показателей эффективности инвестиций (NPV, ARR, PI, IRR, D)</p>	
		<p>Самостоятельная работа: изучение конспекта лекций и источников [3,4,5,6,7]. Выполнение тестов № 1, 2</p>	ПК-2.2.1. ПК-1.1.1.
4	<p>Оценка эффективности ИСП в автодорожном строительстве с позиции разноуровневых интересов участников инвестиционного процесса</p>	<p>Лекция 5. Оценка коммерческой эффективности дорожных проектов: определение и оптимизация тарифов за проезд, оценка коммерческой эффективности проекта в целом, оценка коммерческой эффективности участия в проекте.</p> <p>Лекция 6. Оценка бюджетной и общественной эффективности дорожных проектов: расчет потока бюджетных средств (оттоки бюджетных средств, притоки бюджетных средств), оценка бюджетной эффективности; виды социально-экономических эффектов и методы их расчета; общий алгоритм оценки общественно-экономической эффективности в транспортном строительстве.</p> <p>Практическое занятие № 5 (2 часа) Оценка коммерческой эффективности дорожного проекта</p> <p>Практическое занятие № 6 (2 часа) Оценка бюджетной эффективности дорожного проекта</p> <p>Самостоятельная работа: изучение конспекта лекций и источников [3,4,5,6,7]. Выполнение теста № 2</p>	ПК-2.2.1. ПК-1.1.1.
5	<p>Учет фактора риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов</p>	<p>Лекция 7. Основы теории инвестиционных рисков: дефиниция понятий «риск» и «неопределенность»; классификация факторов риска проектов автодорожного строительства; основные этапы учета факторов риска</p>	ПК-2.2.1. ПК-1.1.1.

		<p>и неопределенности;</p> <p>Лекция 8. Методы оценки уровня риска инвестиционного проекта: основные методы учета факторов риска и неопределенности (анализ чувствительности, анализ сценариев, имитационное моделирование). Методы минимизации факторов риска и неопределенности</p>	
		<p>Практическое занятие № 7 (2 часа) Учет инвестиционного риска методом «дерево сценариев»</p>	
		<p>Практическое занятие № 8 (2 часа) Оценка рискованности реализации дорожного ИСП на основе нечетких множеств</p>	
		<p>Самостоятельная работа: изучение конспекта лекций и источников [3,4,5,6,7]. Выполнение теста № 2</p>	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Инвестиционная деятельность и инвестиционное проектирование в автодорожном строительстве	2	-	-	5	7
2	Теоретические основы экономической оценки эффективности инвестиций в автодорожное строительство.	2	-	-	5	11
3	Методика определения экономической эффективности инвестиционного проекта.	4	8	-	10	18
4	Оценка эффективности ИСП в автодорожном строительстве с позиции разно-уровневых интересов участников инвестиционного процесса	4	4	-	10	18
5	Учет фактора риска и неопределенности при оценке эффективности дорожных проектов.	4	4	-	6	14
ИТОГО		16	16	-	36	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

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:

1. ФЗ РФ «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.09 № 39-ФЗ с изменениями, внесенными Федеральным законом № 259-ФЗ от 02.08.2019 (Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 02.08.2019, N 0001201908020032).

2. «Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильных дорог» (ОДМ 218.4.023-2015) / Федеральное дорожное агентство (РОСАВТОДОР). – М.: 2018 – 232 с.

3. Руководство по оценке эффективности дорожных проектов: [взамен ВСН 21-83] / Минтранс РФ; Государственная служба дорожного хозяйства. М.: 2003 – 194 с.

4. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477, официальное издание, 2-я редакция) / Мин-во экономики РФ, Мин-во финансов РФ, ГК по строительству, архит. и жилищной политике / Рук. авт. кол. Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

5. «Методика расчета показателей и применения критерииев эффективности инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации» (утв. Приказом Минэкономразвития РФ и Минфина РФ от 23 мая 2006 г. № 139/82н)

6. Методы оценки эффективности дорожных проектов: учебное пособие/Э.В. Дингес, В.А. Гусейналиев-М.: МАДИ.2016.-148 с.

7. Кангро, М. В. Методы оценки инвестиционных проектов: учебное пособие / М. В. Кангро. - Ульяновск: УлГТУ, 2011- 131 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;

– 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, доцент
26 декабря 2024 г.

_____ E.A. Тарасевич