

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Изыскания и проектирование железных дорог»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.ДВ.2.2 «РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА ПРОЕКТА ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ»**

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 «Изыскания и проектирование железных дорог»
Протокол № 4 от 24 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Изыскания и проектирование железных
дорог»
24 декабря 2024 г.

С.В. Шкурников

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
24 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Разработка раздела проекта по охране окружающей среды» (Б1.В.ДВ.2.2 (далее – дисциплина) 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 учетом 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 НИИ ПРИИ «Севзапинжтехнология» А.А. Кабановым.

Целью изучения дисциплины является изучение учета экологических факторов в проектах сооружения объектов транспортной инфраструктуры.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучение требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры автомобильных дорог в части разработки экологической части проекта;
- Изучение нормативных документов, регламентирующих осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию природоохранных объектов, входящих в инфраструктуру автомобильных дорог.
- Экологические аспекты проектирования строительства автомобильных дорог
- Природоохранные мероприятия в проектах строительства автомобильных дорог.

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 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику | |
| ПК-2.2.3 Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства | Обучающийся умеет: <ul style="list-style-type: none">– проектировать локальные очистные сооружения для очистки стока поверхностных вод;– проводить расчет систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты;– рассчитывать основные показатели образования отходов в процессе строительства;– проводить оценку величины ущерба биоресурсам в процессе сооружения автодороги;– проектировать рыбозащитные устройства |
| ПК-3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных | |

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|
| проектных решений | |
| ПК-3.1.1 Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию природоохранных объектов, входящих в инфраструктуру автомобильных дорог. |
| ПК-4 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений | |
| ПК-4.1.1 Знает требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры автомобильных дорог | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры автомобильных дорог в части разработки раздела проекта «Мероприятия по охране окружающей среды»; процедуру ОВОС и место ОВОС в процессе проектирования; состав проектной и рабочей документации на сооружение объектов инфраструктуры автомобильных дорог |
| ПК-4.2.2 Умеет осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений, рационального расходования средств на выполнение проектно-изыскательских работ | <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять экологический контроль и осуществлять подготовку проектной документации к прохождению экологической экспертизы; оценивать зоны затопления паводочными водами в районе сооружения автомобильной дороги; осуществлять контроль за ходом разработки мероприятий по охране окружающей среды. |

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 обучающегося.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов |
|---|-------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе: | 32 |
| – лекции (Л) – практические занятия (ПЗ) – лабораторные работы (ЛР) | 16 16 |

| | |
|---|-------|
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 108 |
| Контроль | 4 |
| Форма контроля (промежуточной аттестации) | 3 |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Индикаторы достижения компетенций |
|-------|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Экологические аспекты проектирования строительства автомобильных дорог | Лекция 1. Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры автомобильных дорог в части разработки раздела проекта «Мероприятия по охране окружающей среды». | ПК-4.1.1 |
| | | Лекция 2. Состав проектной и рабочей документации на сооружение объектов инфраструктуры автомобильных дорог, внесение изменений в проектную документацию и передача документации на экспертизу. | ПК-3.1.1 |
| 2 | Природоохранные мероприятия в проектах строительства автомобильных дорог | Лекция 3 - 4 Понятие ОВОС и процедура ОВОС в проектах строительства и реконструкции автомобильных дорог | ПК-4.1.1 |
| | | Лекция 5 – 8. Мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства объектов транспортной инфраструктуры | ПК-4.2.2 |
| | | Практическое занятие 1 (4 часа). Расчет загрязнения атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта | ПК-2.2.3 |
| | | Практическое занятие 2. Оценка уровня шумового воздействия от автомобильного транспорта | ПК-2.2.3 |
| | | Практическое занятие 3. Определение объема ТКО от строительной площадки | ПК-2.2.3 |
| | | Практическое занятие 4. Расчет величины платежа за размещение на специальном полигоне загрязненных отходов строительного производства | ПК-2.2.3 |
| | | Практическое занятие 5. Расчет платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты с территории строительной площадки | ПК-2.2.3 |
| | | Практическое занятие 6. Эколого-экономическая оценка проведения водоохранных мероприятий | ПК-4.2.2 |
| | | Практическое занятие . Определение степени загрязнения придорожной полосы соединениями свинца | ПК-2.2.3 |

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-------|--|----|----|----|---|-------|
| 1 | Экологические аспекты проектирования строительства автомобильных дорог | 4 | 0 | 0 | 16 | 20 |
| 2 | Природоохранные мероприятия в проектах строительства автомобильных дорог | 12 | 16 | 0 | 92 | 120 |
| | Итого | 16 | 16 | | 108 | 140 |
| | | | | | Контроль | 4 |
| | | | | | Всего (общая трудоемкость, час.) | 144 |

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

Оценочные материалы по дисциплине является 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.

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;
- текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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.
- 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. – Загл. с экрана.
- Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Экологическая оценка проектных решений : учеб. пособие / О.Б. Суровцева, Е.А. Лебедева – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2023. – 65 с.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03.2020 № 1-ФКЗ, от 04.10.2022 № 5-ФКЗ, от 04.10.2022 № 6-ФКЗ, от 04.10.2022 № 7-ФКЗ, от 04.10.2022 № 8-ФКЗ).
3. Об охране окружающей среды. [Текст]: Федеральный закон: [принят 10.01.2002 № 7-ФЗ, с изм. и доп., вступ в силу с 01.03.2023].
4. Земельный кодекс Российской Федерации. [Текст]: Федеральный закон: [принят 25.10.2001 № 136-ФЗ, ред. от 06.02.2023, с изм. и доп., вступ в силу с 01.03.2023].
5. Водный кодекс Российской Федерации. [Текст]: Федеральный закон: [принят 03.06.2006 № 74-ФЗ, ред. от 01.05.2022].
6. Лесной кодекс Российской Федерации. [Текст]: Федеральный закон: [принят 04.12.2006 № 200-ФЗ, ред. от 29.12.2022].
7. О недрах. [Текст]: Федеральный закон: [принят 21.02.1992 года № 2395-1, ред. от 29.12.2022].
8. Постановление правительства РФ. О составе разделов проектной документации и

- требования к их содержанию [Текст]: постановление правительства: [принят 16.02.2008 № 87 (ред. от 27.05.2022)].
9. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 июля 2021 г. № 475/пр)
 10. ОДМ 218.8.012-2019. Методические рекомендации (указания) по прогнозной оценке воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования (издан на основании Распоряжения Росавтодора от 29.07.2019. № 1985-р)
 11. СП 34.13330.2021. Свод правил. Автомобильные дороги. СНиП 2.05.02-85 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 09.02.2021 №53/пр).
 12. О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов. [Текст]: Федеральный закон: [принят 20.12.2004 года № 166-ФЗ]
 13. О континентальном шельфе Российской Федерации. [Текст]: Федеральный закон: [принят 30.11.1995 года № 187-ФЗ]
 14. Об исключительной экономической зоне Российской Федерации. [Текст]: Федеральный закон: [принят 17.12.1998 года № 191-ФЗ]
 15. О мелиорации земель. [Текст]: Федеральный закон: [принят 10.11.1996 года № 4-ФЗ]
 16. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения. [Текст]: Федеральный закон: [принят 16.07.1998 года № 101-ФЗ]
 17. ГОСТ 20444-85 «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения»
 18. ГОСТ Р 54931-2012 «Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Технические требования»
 19. Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. Утв. распоряжением Минтранса России 21.04.2003 г. № ОС-362-р.
 20. Временная Методика оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах" (утв. Минрыбхозом СССР 18.12.1989, Госкомприроды СССР 20.10.1989)
 21. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга
 22. СП 115.13330. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
 23. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-998.7.
 - 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;
 - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.