

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

Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
*дисциплины*  
**«МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» (Б1.О.4)**

для направления  
20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе  
«Опасные технологические процессы и производства»  
«Инженерная защита окружающей среды»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Техносферная и экологическая безопасность»  
Протокол № 6 от « 29 » января 2025 г.

Заведующий кафедрой  
«Техносферная и экологическая  
безопасность»  
« 29 » января 2025 г.

Т.С. Титова

Руководитель ОПОП ВО

Т.С. Титова

« 29 » января 2025 г.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Методология и технология научной деятельности в области техносферной безопасности» (Б1.О.4) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «25» мая 2020 г., приказ Минобрнауки России № 678, с учетом профессионального стандарта 40.054 Специалист в области охраны труда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 274н.

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

1. изучение основных принципов ведения научно-исследовательской деятельности;

2. изучение научных и организационных основ ведения исследовательской деятельности в области безопасности производственных процессов.

3. Формирование:

- характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности труда рассматриваются в качестве приоритета, а также представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и защищенности человека.

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных техногенных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности труда.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с

помощью индикаторов достижения компетенций.

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |  |
| УК-1.1.1. Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации  | Обучающийся <i>знает</i> : методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации  |
| УК-1.2.1. Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации  | Обучающийся <i>умеет</i> : применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации    |
| УК-1.3.1. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий   | Обучающийся <i>владеет</i> : методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы                 |  |
| ОПК-1.1.1. Знает методы самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных и проблемных вопросов  | Обучающийся <i>знает</i> : методы самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний          |
| ОПК-1.2.1. Умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы                | Обучающийся <i>умеет</i> : самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания                      |
| ОПК-1.3.1. Владеет способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы | Обучающийся <i>владеет</i> : способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания       |
| ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями                             |  |
| ОПК-3.1.1. Знает, как представлять итоги профессиональной деятельности в  | Обучающийся <i>знает</i> : как представлять итоги профессиональной   |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями  | деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей  |
| ОПК-3.2.1. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями            | Обучающийся <i>умеет</i> : представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей   |
| ОПК-3.3.1. Владеет навыками представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями | Обучающийся <i>владеет</i> : навыками представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |

### 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)         | 184         |
| Контроль                                     | 36          |
| Форма контроля знаний                        | Экзамен     |
| Общая трудоемкость: час / з.е.               | 252 / 7     |

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Индикаторы |
|---|----------------------|--------------------|------------|
|---|----------------------|--------------------|------------|

| п/п | дисциплины                           |   | достижения компетенций |
|-----|--------------------------------------|---|------------------------|
| 1   | Виды и этапы НИР                     | <i>Лекция №1. Виды НИР</i>  | УК-1.1.1               |
|     |                                      | <i>Лекция №2 Этапы НИР</i>  | УК-1.1.1               |
|     |                                      | <i>Лекция №3 Методы ведения НИР</i>   | УК-1.2.1               |
|     |                                      | <i>Практика №1 Понятие НИР, принципы ведения и виды НИР</i>                         | ОПК-1.1.1              |
|     |                                      | <i>Практика №2 Поисковые, фундаментальные и прикладные НИР</i>                      | ОПК-1.2.1              |
|     |                                      | <i>Практика №3 Теоретические и эмпирические исследования</i>                        | ОПК-1.3.1              |
|     |                                      | <i>Самостоятельная работа студентов</i>   | ОПК-3.3.1              |
| 2   | Современное ведение НИР              | <i>Лекция №4 Методология НИР</i>  | УК-1.2.1               |
|     |                                      | <i>Лекция №5 Оценка результатов НИР</i>   | УК-1.1.1               |
|     |                                      | <i>Лекция №6 Специфика НИР</i>  | УК-1.3.1               |
|     |                                      | <i>Практика №4 Методики научного поиска</i>   | ОПК-1.3.1              |
|     |                                      | <i>Практика №5 Анализ эффективности ведения НИР</i>                                 | ОПК-3.1.1              |
|     |                                      | <i>Практика №6 Способы планирования ведения НИР</i>                                 | ОПК-3.3.1              |
|     |                                      | <i>Самостоятельная работа студентов</i>   | ОПК-3.3.1              |
| 3   | Специфика НИР в области безопасности | <i>Лекция №7 Специфика НИР в области безопасности</i>                               | УК-1.3.1               |
|     |                                      | <i>Лекция №8 Планирование и выполнение НИР</i>                                      | УК-1.3.1<br>УК-1.2.1   |
|     |                                      | <i>Практика №7 Специфика ведения исследований в области безопасности.</i>           | ОПК-3.1.1              |
|     |                                      | <i>Практика №8 Подготовка ТЗ, выполнение исследований, отчет по результатам НИР</i> | ОПК-3.2.1              |
|     |                                      | <i>Самостоятельная работа студентов</i>   | ОПК-3.3.1              |

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-------|---------------------------------|---|----|----|-----|-------|
| 1     | 2                               | 3 | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1     | Виды и этапы НИР                | 6 | 6  | -  | 60  | 72    |

|   |                                      |    |    |   |     |     |
|---|--------------------------------------|----|----|---|-----|-----|
| 2                                       | Современное ведение НИР              | 6  | 6  | - | 60  | 72  |
| 3                                       | Специфика НИР в области безопасности | 4  | 4  | - | 64  | 72  |
|   | <b>Итого</b>                         | 16 | 16 | - | 184 | 216 |
| <b>Контроль</b>                         |                                      |    |    |   |     | 36  |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |                                      |    |    |   |     | 252 |

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

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен 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 средства 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 программы магистратуры 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 (Windows, Office);

Антивирус Касперского;

Обучающе-контролирующая система «ОЛИМП:ОКС».

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

База данных дисциплин учебно-методического комплекса для специалистов железнодорожного транспорта.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

1. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Гарин В.М. Промышленная экология [Электронный ресурс] / В. М. Гарин, И. А. Кленова, В. И. Колесников. — М. : Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2005. - 327 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35770> — Загл. с экрана.

2. Производственная безопасность : учеб. пособие / Т. С. Титова [и др.]. - СПб. : ПГУПС, 2010. - 317 с. 99 экз.

3. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс]: учебник/Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. Дан. — СПб: Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/92617/#1> — Загл. с экрана.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. — URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Портал <http://www.ohranatruda.ru>

4. Портал <http://www.niiot.ru>

Разработчик,

доцент

« 27 » января 2025 г.

**Р.Г. Ахтямов**