

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**

*disciplines*

Б1.О.11 «НОКСОЛОГИЯ»

для направления

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

«Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения – очная

г. Санкт-Петербург  
2025

## **ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ**

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

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

**T.C. Титова**

## **СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель ОПОП ВО  
«29» января 2025 г.**

**T.C. Титова**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Ноксология» (Б1.О.11) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «25» мая 2020 г., приказ Минобрнауки России № 680, с учетом профессионального стандарта 40.054 Специалист в области охраны труда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 524н.

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний об опасностях среды обитания, видам опасностей, полям действий, источниками возникновения опасностей, знание которых позволит планировать и осуществлять защиту от них в зависимости от специфики.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение видов опасностей среды обитания, их классификаций, полей действия, источников возникновения, мер профилактики;
- приобретение опыта идентификации опасностей и их оценки;
- формирование готовности у обучающихся применения профессиональных знаний для минимизации негативных техногенных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся мотивации и способностей самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- формирование умений правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе (в программе бакалавриата) индикаторами достижения компетенций**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: формирование у обучающегося компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа	Обучающийся знает: - способы выделения и анализа системных связей и отношения между явлениями, процессами и объектами; - нормативно-правовую документацию в области техносферной безопасности для поиска информации и ее оценки и критического анализа.
УК-1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения	Обучающий умеет: - применять методы поиска информации, выбирать и актуализировать источники

поставленных задач	информации; - применять методы анализа и синтеза при формировании информационной базы; - применять при решении задач в области техносферной безопасности на основе системного подхода.
УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Обучающийся владеет: - методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них; - методами поиска и идентификации опасностей, приемами критического анализа и синтеза информации; - методиками системного анализа для решения задач в области техносферной безопасности

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1.

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 знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Примечания: «Форма контроля» – Зачет (3).

### 5. Содержание и структура дисциплины

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1.	Современный мир опасностей (нокосфера)	<i>Лекция 1. Современный мир опасностей(нокосфера).</i> Введение. Естественные и естественно-техногенные опасности.	УК-1.1.1
		<i>Практическое занятие 1</i> Виды и классификация опасностей.	УК-1.1.1

		<i>Лекция 2. Взаимодействие человека с окружающей средой.</i>	УК-1.1.1
2.	<b>Основы идентификации опасностей</b>	<i>Практическое занятие 2</i> Виды взаимодействия человека с окружающей средой. Идентификация повседневных опасностей в техносфере. Виды опасностей стихийных явлений.	УК-1.1.1 УК-1.2.1
		<i>Лекция 3. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.</i> Способы идентификации и оценки антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей.	УК-1.1.1 УК-1.2.1.
		<i>Практическое занятие 3</i> Идентификация и оценка антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей. Структура нормативно-правовой документации в области нормирования антропогенной нагрузки на население	УК-1.1.1 УК-1.2.1.
		<i>Лекция 4 Техногенные опасности.</i> Постоянные локально действующие опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Региональные чрезвычайные опасности	УК-1.1.1 УК-1.2.1.
3.	<b>Мониторинг опасностей и их оценка</b>	<i>Практическое занятие 4</i> Идентификация и оценка техногенных опасностей различного уровня. Структура нормативно-правовой документации в области нормирования техносферной нагрузки.	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1
		<i>Лекция 5. Опасность, условия ее возникновения и мониторинга.</i> Методы поиска, анализа и синтеза информации при оценке опасностей. Организация мониторинга опасностей.	УК- 1.3.1
		<i>Практическое занятие 5</i> Методы при формировании информационной базы об опасностях. Решение задач в области техносферной безопасности на основе использования системного подхода.	УК-1.1.1
		<i>Лекция 6 Законы ноксологии.</i> Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия	УК-1.2.1.
		<i>Практическое занятие 6</i> Методы и принципы минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них на основе законов ноксологии (толерантности, Либиха, Шелфорда, системного равновесия).	УК- 1.3.1
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Подготовка доклада (презентации) на заданную тему. Изучение печатных изданий 1-4 в п.8.5.	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1
		<i>Лекция 7 Поле опасностей</i>	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1
		<i>Практическое занятие 7</i> Методы построения полей опасности в техносфере.	УК-1.1.1 УК-1.2.1.

		УК- 1.3.1
	<i>Лекция 8. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Использование нормативно-правовой документации для таксономии опасностей в техносфере.</i>	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1
	<i>Практическое занятие 8</i> Основные методики оценки риска в техносфере.	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1.
	<i>Самостоятельная работа студентов</i> Подготовка доклада (презентации) на заданную тему. Изучение печатных изданий 1-4 в п.8.5.	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Современный мир опасностей (нокосфера)	4	4	-	12	20
2	Основы идентификации опасностей	4	4	-	12	20
3	Мониторинг опасностей и их оценка	8	8	-	12	28
<b>Итого</b>		16	16	-	36	68
Контроль					4	
<b>Всего</b> (общая трудоемкость, час.)						72

## 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 бакалавриата, 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:

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

1. Справочно-информационная система «Консультант- плюс» (некоммерческая версия).

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

1. Рослякова О.В., Панов Д.В., Кудряшов А.Ю. Нокология [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Новосибирск: Сибирский государственный университет водн. Транспорта. Лань: 2019. – 194 с. Электрон. Дан. Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/157153/#2> – Загл. с экрана

2. 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

3. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. 2016 года) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";

4. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016) "О техническом регулировании".

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](http://sdo.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

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

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей  
программы, доцент

А.М. Тинус

«29» января 2025 г.