

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

Б1.О.11 «НОКСОЛОГИЯ»

для направления

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

«Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения – очная

г. Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»
Протокол № 5 от « 04 » февраля 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Техносферная и
экологическая безопасность»
« 04 » февраля 2026 г.

Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
« 04 » февраля 2026 г.

Т.С. 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.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа	Обучающийся <i>знает</i> : - 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	Обучающийся <i>умеет</i> : - 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 <i>владеет</i> : - 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)	108
Контроль	4
Форма контроля знаний	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

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 (ноксосфера)	Лекция 1. Современный мир опасностей(ноксосфера). Введение. Естественные и естественно-техногенные опасности.	УК-1.1.1
		Практическое занятие 1 Виды и классификация опасностей.	УК-1.1.1

2.	Основы идентификации опасностей	Лекция 2. Взаимодействие человека с окружающей средой.	УК-1.1.1
		Практическое занятие 2 Виды взаимодействия человека с окружающей средой. Идентификация повседневных опасностей в техносфере. Виды опасностей стихийных явлений.	УК-1.1.1 УК-1.2.1
		Лекция 3. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Способы идентификации и оценки антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей.	УК-1.1.1 УК-1.2.1.
		Практическое занятие 3 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.
		Лекция 4 Техногенные опасности. Постоянные локально действующие опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Региональные чрезвычайные опасности	УК-1.1.1 УК-1.2.1.
	Мониторинг опасностей и их оценка	Практическое занятие 4 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
		Лекция 5. Опасность, условия ее возникновения и мониторинга. Методы поиска, анализа и синтеза информации при оценке опасностей. Организация мониторинга опасностей.	УК- 1.3.1
		Практическое занятие 5 Методы при формировании информационной базы об опасностях. Решение задач в области техносферной безопасности на основе использования системного подхода.	УК-1.1.1
		Лекция 6 Законы ноксологии. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия	УК-1.2.1.
		Практическое занятие 6 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
3.		Самостоятельная работа студентов 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
		Лекция 7 Поле опасностей	УК-1.1.1 УК-1.2.1. УК- 1.3.1
		Практическое занятие 7 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 (ноксосфера)	4	4	-	36	44
2	Основы идентификации опасностей	4	4	-	36	44
3	Мониторинг опасностей и их оценка	8	8	-	36	52
Итого		16	16	-	108	140
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 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. Ноксология [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. от 26.12.2024) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
4. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 23.07.2025) "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 — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://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, профессор
« 04 » февраля 2026 г.

А.В. Леванчук