

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.В.5 «СИСТЕМА РИСКОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»**

для направления

20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Опасные технологические процессы и производства»

Форма обучения – очная

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 «Система рискориентированного управления техносферной безопасностью» (Б1.В.5) (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.

Цели преподавания дисциплины характеризуют знания и умения, которыми должен овладеть магистрант и реализуются в требованиях, предъявленных к нему.

Магистрант должен получить теоретическую и практическую подготовку в области управления рисками, системного анализа и моделирования.

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
ПК-1. Определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками	
ПК-1.3.5. Владеет подготовкой предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков	Обучающийся <i>владеет:</i> подготовкой предложений по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков
ПК-2. Подготовка предложений по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда, оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения	
ПК-2.2.1. Умеет анализировать вероятность возникновения рисков на этапах производственной деятельности организации, ввода нового оборудования и технологических процессов	Обучающийся <i>умеет:</i> анализировать вероятность возникновения рисков на этапах производственной деятельности организации, ввода нового оборудования и технологических процессов
ПК-2.2.2. Умеет обеспечивать проведение профилактической работы по предупреждению производственного	Обучающийся <i>умеет:</i> обеспечивать проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма,

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
травматизма, профессиональных заболеваний, обусловленных производственными факторами, а также работы по улучшению условий труда	профессиональных заболеваний, обусловленных производственными факторами, а также работы по улучшению условий труда
ПК-3. Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	
ПК-3.1.1. Знает нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников	Обучающийся <i>знает</i> : нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников
ПК-3.1.2. Знает методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	Обучающийся <i>знает</i> : методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов
ПК-3.1.7. Знает перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков	Обучающийся <i>знает</i> : перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков
ПК-3.2.2. Умеет анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах	Обучающийся <i>умеет</i> : анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах
ПК-3.2.4. Умеет оценивать травмоопасность на рабочих местах	Обучающийся <i>умеет</i> : оценивать травмоопасность на рабочих местах
ПК-3.2.8. Умеет разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможностей дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков	Обучающийся <i>умеет</i> : разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможностей дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков
ПК-4. Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах и оценки профессиональных рисков	
ПК-4.1.2. Знает методы оценки профессиональных рисков	Обучающийся <i>знает</i> : методы оценки профессиональных рисков
ПК-4.2.3. Умеет выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, и оценивать уровни профессиональных рисков	Обучающийся <i>умеет</i> : выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, и оценивать уровни профессиональных рисков
ПК-6. Методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации	
ПК-6.1.1. Знает принципы построения и совершенствования процессов управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>знает</i> : принципы построения и совершенствования процессов управления профессиональными рисками
ПК-6.1.3. Знает международные, межгосударственные и национальные стандарты, лучшие практики управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>знает</i> : международные, межгосударственные и национальные стандарты, лучшие практики управления профессиональными рисками
ПК-6.2.2. Умеет руководить разработкой локальных нормативных актов по управлению профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>умеет</i> : руководить разработкой локальных нормативных актов по управлению профессиональными рисками в организации

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6.2.3. Умеет разрабатывать регламент управления рисками с учетом лучших национальных и международных практик создания системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>умеет</i> : разрабатывать регламент управления рисками с учетом лучших национальных и международных практик создания системы управления профессиональными рисками
ПК-6.2.4. Умеет организовывать процесс управления профессиональными рисками с учетом разработанных регламентов	Обучающийся <i>умеет</i> : организовывать процесс управления профессиональными рисками с учетом разработанных регламентов
ПК-6.3.1 Владеет определением задач, принципов и целей стратегического управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : определением задач, принципов и целей стратегического управления профессиональными рисками в организации
ПК-6.3.2. Владеет определением требований к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : определением требований к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками в организации
ПК-6.3.4. Владеет координированием разработки регламентов управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : координированием разработки регламентов управления профессиональными рисками в организации
ПК-6.3.5. Владеет внедрением единых подходов к управлению профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : внедрением единых подходов к управлению профессиональными рисками в организации
ПК-6.3.6. Владеет актуализацией основных положений регламентов управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : актуализацией основных положений регламентов управления профессиональными рисками в организации
ПК-7. Координация работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации	
ПК-7.2.1. Умеет оценивать ресурсы, необходимые для внедрения процесса управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>умеет</i> : оценивать ресурсы, необходимые для внедрения процесса управления профессиональными рисками
ПК-7.2.2. Умеет организовывать процессы управления профессиональными рисками в организации с учетом требований корпоративных документов	Обучающийся <i>умеет</i> : организовывать процессы управления профессиональными рисками в организации с учетом требований корпоративных документов
ПК-7.2.3. Умеет разрабатывать показатели оценки эффективности системы управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>умеет</i> : разрабатывать показатели оценки эффективности системы управления профессиональными рисками в организации
ПК-7.2.4. Умеет оценивать эффективность внедрения системы управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>умеет</i> : оценивать эффективность внедрения системы управления профессиональными рисками в организации
ПК-7.3.1. Владеет постановкой задач участникам процесса управления профессиональными рисками в	Обучающийся <i>владеет</i> : постановкой задач участникам процесса управления профессиональными рисками в организации

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
организации	
ПК-7.3.3. Владеет организацией разработки внедрения системы управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : организацией разработки внедрения системы управления профессиональными рисками в организации
ПК-8. Контроль работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации	
ПК-8.1.1. Знает требования и правила составления отчета об оценке профессиональных рисков	Обучающийся <i>знает</i> : требования и правила составления отчета об оценке профессиональных рисков
ПК-8.1.3. Знает процедуры системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>знает</i> : процедуры системы управления профессиональными рисками
ПК-8.1.4. Знает процедуры контроля функционирования системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>знает</i> : процедуры контроля функционирования системы управления профессиональными рисками
ПК-8.2.1. Умеет контролировать процесс формирования отчета об оценке профессиональных рисков	Обучающийся <i>умеет</i> : контролировать процесс формирования отчета об оценке профессиональных рисков
ПК-8.2.2. Умеет классифицировать профессиональные риски на основе представленных отчетных данных	Обучающийся <i>умеет</i> : классифицировать профессиональные риски на основе представленных отчетных данных
ПК-8.2.4. Умеет анализировать планы мероприятий структурных подразделений по управлению профессиональными рисками	Обучающийся <i>умеет</i> : анализировать планы мероприятий структурных подразделений по управлению профессиональными рисками
ПК-8.3.1. Владеет навыками анализа и утверждения отчета об оценке профессиональных рисков в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : навыками анализа и утверждения отчета об оценке профессиональных рисков в организации
ПК-8.3.2. Владеет рассмотрением и утверждением плана мероприятий и контрольных процедур по управлению профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : рассмотрением и утверждением плана мероприятий и контрольных процедур по управлению профессиональными рисками в организации
ПК-8.3.3. Владеет организацией и контролем подготовки предложений по корректировке действующей системы управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет</i> : организацией и контролем подготовки предложений по корректировке действующей системы управления профессиональными рисками в организации
ПК-9. Контроль и мониторинг результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации	
ПК-9.1.2. Знает принципы формирования и анализа показателей эффективности системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>знает</i> : принципы формирования и анализа показателей эффективности системы управления профессиональными рисками
ПК-9.2.1. Умеет анализировать показатели внедрения системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>умеет</i> : анализировать показатели внедрения системы управления профессиональными рисками
ПК-9.2.2. Умеет разрабатывать предложения и рекомендации по совершенствованию системы управления профессиональными рисками	Обучающийся <i>умеет</i> : разрабатывать предложения и рекомендации по совершенствованию системы управления профессиональными рисками

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
рисками	
ПК-9.3.1. Владеет контролем выполнения стратегии управления профессиональными рисками в организации	Обучающийся <i>владеет:</i> контролем выполнения стратегии управления профессиональными рисками в организации

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	128
Контроль	4
Форма контроля знаний	Зачет
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Система управления охраной труда и профессиональными рисками	<i>Лекция №1.</i> Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности	ПК-1.3.5
		<i>Лекция №2</i> Анализ показателей внедрения системы управления профессиональными рисками	ПК-1.3.5 ПК-2.2.1
		<i>Лекция №3</i> Контроль функционирования системы управления профессиональными рисками	ПК-2.2.2 ПК-3.1.1
		<i>Практика №1</i> Требования к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками	ПК-3.1.2 ПК-3.1.7

		<i>Практика №2</i> Задачи, принципы и цели стратегического управления профессиональными рисками	ПК-3.2.2 ПК-3.2.4
		<i>Практика №3</i> Контроль подготовки предложений	ПК-3.2.8 ПК-4.1.2
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>	<i>ПК-4.2.3</i> <i>ПК-6.1.1</i>
2	Координация работ по внедрению системы управления профессиональными рисками	<i>Лекция №4</i> Методическое обеспечение системы управления профессиональными рисками	ПК-6.1.3 ПК-6.2.2
		<i>Лекция №5</i> Показатели оценки эффективности системы управления профессиональными рисками	ПК-6.2.3 ПК-6.2.4
		<i>Лекция №6</i> Внедрение единых подходов к управлению профессиональными рисками	ПК-6.3.1 ПК-6.3.2
		<i>Практика №4</i> Подходы к управлению профессиональными рисками	ПК-6.3.4 ПК-6.3.5
		<i>Практика №5</i> Анализ эффективности оценки риска	ПК-6.3.6 ПК-7.2.1
		<i>Практика №6</i> Показатели оценки эффективности системы управления профессиональными рисками	ПК-7.2.2 ПК-7.2.3
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>	<i>ПК-7.2.4</i> <i>ПК-7.3.1</i>
3	Оценка результативности внедрения системы управления профессиональными рисками	<i>Лекция №7</i> Проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма	ПК-7.3.3 ПК-8.1.1
		<i>Лекция №8</i> Международные, межгосударственные и национальные стандарты управления профессиональными рисками	ПК-8.1.3 ПК-8.1.4
		<i>Лекция №8</i> Разработка мер управления рисками на основе анализа принимаемых мер	ПК-8.2.1 ПК-8.2.2
		<i>Практика №7</i> Предупреждение производственного травматизма.	ПК-8.2.4 ПК-8.3.1
		<i>Практика №8</i> Лучшие практики управления профессиональными рисками	ПК-8.3.2 ПК-8.3.3
		<i>Практика №9</i> Разработка мер управления рисками на основе анализа принимаемых мер финансирования, выполнение работ в рамках грантовой поддержки	ПК-9.1.2 ПК-9.2.1
		<i>Самостоятельная работа студентов</i>	<i>ПК-9.2.2</i> <i>ПК-9.3.1</i>

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
---	---------------------------------	---	----	----	-----

п/п					
1	Система управления охраной труда и профессиональными рисками	4	10	-	42
2	Координация работ по внедрению системы управления профессиональными рисками	6	10	-	42
3	Оценка результативности внедрения системы управления профессиональными рисками	6	12	-	44
Итого		16	32	-	128

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:

1. Электронно-библиотечная система 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.

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

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

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Белов, П. Г. Управление техносферной безопасностью на основе оценки риска / П. Г. Белов, А. И. Котова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 301 с.
2. Казакова, Ж. А. Оценка профессиональных рисков: теория и практика / Ж. А. Казакова. – Москва : Альфа-Пресс, 2023. – 215 с.
3. Кукин, П. П. Риск-ориентированный подход в управлении безопасностью технических систем и технологий : учебное пособие / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 292 с.
4. Мاستрюков, Б. С. Методология оценки и управления рисками в техносфере / Б. С. Мастрюков, Н. Н. Рыбалкин. – Москва : АСВ, 2020. – 178 с.

5. Шкрабак, В. С. Системный анализ и управление рисками в техносфере : учебное пособие / В. С. Шкрабак, Н. В. Шкрабак, Н. В. Калинин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 304 с.

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. Портал <http://www.ohranatruda.ru>
4. Портал <http://www.niiot.ru>

Разработчик

доцент

Р.Г. Ахтямов

« 04 » февраля 2026 г.