

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.О4 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для направления

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

«Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения – очная

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.

Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«29» января 2025 г.

Т.С. Титова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.О.4) (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 учётом 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 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. Приобретение совокупности знаний и навыков по правовому регулированию безопасности труда, обеспечению безопасности и снижению рисков, связанных с профессиональной деятельностью человека.

2. Овладение приемами рационализации профессиональной деятельности, ориентированными на применение правовых средств для снижения техногенного воздействия и обеспечение безопасности личности и общества.

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
1	2
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	<i>Обучающийся знает:</i> принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей
УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	<i>Обучающийся умеет:</i> оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3.1. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Обучающийся владеет:</i> методами прогнозирования возникновения опасных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ОПК-2.1.1. Знает методы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанные на принципах культуры безопасности и	<i>Обучающийся знает:</i> методы обеспечения безопасности человека, основанные на принципах культуры безопасности и концепции

1	2
концепции риск-ориентированного мышления	риск-ориентированного мышления
ОПК-2.2.1. Умеет обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<i>Обучающийся умеет:</i> обеспечивать безопасность человека, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.3.1. Владеет методами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<i>Обучающийся владеет:</i> методами обеспечения безопасности человека, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
ОПК-3.1.1. Знает методы осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Обучающийся знает:</i> методы осуществления профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности с учетом государственных требований
ОПК-3.2.1. Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Обучающийся умеет:</i> осуществлять профессиональную деятельность в области обеспечения безопасности с учётом государственных требований
ОПК-3.3.1. Владеет методами осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<i>Обучающийся владеет:</i> методами осуществления профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности с учётом государственных требований
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.2.1. Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся умеет:</i> использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3.1. Владеет современными информационными технологиями и использованием их для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся владеет:</i> современными информационными технологиями и использованием их для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Зачёт
Общая трудоёмкость: час / з.е.	108 (3 з.е.)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Безопасность жизнедеятельности как наука	<p><i>Лекция № 1.</i> Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Риск, как мера опасности, виды риска. Классификация опасностей. Эргади-ческие системы. Системный подход к решению проблем безопасности. Правовая база безопасности жизнедеятельности</p> <p><i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [3]</p>	ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1
2	Факторы производственных процессов определяющие безопасные условия и охрану труда	<p><i>Лекция № 2.</i> Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические опасные и вредные производственные факторы; химические и биологические опасные и вредные производственные факторы.</p> <p><i>Лабораторные работа № 11.</i> Исследование защитного заземления электроустановок</p> <p><i>Лабораторные работа № 12.</i> Исследование эффективности автоматического отключения питания в системе TN-C</p> <p><i>Лабораторные работа № 14.</i> Исследование эффективности средств тушения пожаров</p> <p><i>Лабораторные работа № 32.</i> Исследование Эффективности защиты от</p>	<p>УК-8.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1</p> <p>УК-8.1.1</p>

		теплового излучения	
		<i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [9]	ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1
3	Характеристика работника как элемента системы «Человек – Машина – Среда»	<i>Лекция № 3.</i> Характеристики нервной системы и анализаторов человека. Стрессы и дистрессы, закон Иеркса-Додсона. Трудовая деятельность человека, закон Аткинсона	ОПК-2.1.1
		<i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [3]	
4	Понятие опасности её качественный и количественный анализ	<i>Лекция № 4.</i> Аксиома о потенциальной опасности производственных процессов - понятие и идентификация опасности. Риск, как мера ущерба, показатели ущерба и методы оценки риска. Методы определения вероятности (частоты) риска наступления ущерба здоровью	ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1
		<i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [1, 4, 10]	
5	Основы обеспечения безопасных условий и охраны труда	<i>Лекция № 5.</i> Условия, режим труда и отдыха работника. Специальная оценка условий труда: тяжесть и напряжённость трудового процесса. Принципы гигиенической классификации условий труда. Содержание охраны труда и обеспечения безопасности на предприятии. Кто отвечает за безопасность работников? Ответственность должностных лиц за нарушение правил безопасности и охраны труда. Ответственность службы охраны труда. Предписания специалистов службы охраны труда. Контроль работы служб охраны труда.	ОПК-2.1.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1
		<i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [1, 3, 4]	
6	Безопасность производственного оборудования и производственных процессов	<i>Лекция № 6.</i> Обеспечение безопасности объектов повышенной опасности. Требования безопасности к производственному оборудованию. Требования безопасности к производственным процессам. Отражение требований безопасности в технологической документации. Особенности ведения работ на высоте и горных работ. Чрезвычайные ситуации, вероятность их происхождения. Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте. Ответственность за нарушение правил безопасности движения железнодорожного транспорта	УК-8.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1
		<i>Самостоятельная работа студентов:</i>	

		изучение материалов информационных источников п. 8.5 [1, 3, 4, 7]	
7	Средства защиты работников обеспечивающие безвредные и безопасные условия труда	<p><i>Лекция № 7.</i> Специфика труда работников железнодорожного транспорта. Классификация средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. Субъективные и объективные средства защиты</p> <p><i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [1, 3, 4]</p>	УК-8.1.1, УК-8.2.1, УК-8.3.1
8	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от химических и биологических вредных веществ	<p><i>Лекция № 8.</i> Воздействие химических веществ на организм человека. Нормирование и контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений. Методы и средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вредных веществ. Безопасность при работе с биологическими опасными и вредными производственными факторами</p> <p><i>Лабораторная работа № 5.</i> Исследование Эффективности средств нормализации воздуха рабочей зоны</p> <p><i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [5, 6]</p>	УК-8.1.1 УК-8.1.1
9	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от метеорологических условий производственной среды	<p><i>Лекция № 9.</i> Метеорологические условия и терморегуляция организма человека. Правила производства работ на открытом воздухе и в закрытых не обогреваемых помещениях. Микроклимат производственных помещений и принципы его санитарного нормирования. Нормализация микроклимата производственных помещений: отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</p> <p><i>Лабораторная работа № 1.</i> Исследование параметров микроклимата производственных помещений</p> <p><i>Самостоятельная работа студентов:</i> изучение материалов информационных источников п. 8.5 [5, 6]</p>	УК-8.1.1 УК-8.1.1

10	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – производственное освещение	Лекция № 10. Влияние рационального освещения на эффективность и безопасность труда. Виды и системы производственного освещения. Нормирование, оценка естественного, совмещённого и искусственного производственного освещения. Естественное, искусственное, совмещённое освещение помещений. Искусственное освещение открытые территории. Методы расчёта искусственного освещения и область их применения. Освещение открытых территорий, станционных путей и искусственных сооружений железнодорожного транспорта	УК-8.1.1
		Лабораторная работа № 8. Исследование освещения рабочих мест	
		Самостоятельная работа студентов: изучение материалов информационных источников п. 8.5 [5, 8]	
11	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от вибрации	Лекция № 11. Термины и определения. Воздействие механических колебаний на работника. Характеристики механических колебаний, единицы измерения. Классификация вибраций. Санитарное нормирование вибраций. Защита от вибрации: требования к обеспечению вибробезопасности	УК-8.1.1
		Самостоятельная работа студентов: изучение материалов информационных источников п. 8.5 [5, 6]	
12	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от производственного шума	Лекция № 12. Термины и определения. Субъективные характеристики шума (звука), закон Вебера-Фехнера. Объективные характеристики звука (шума), единицы измерения. Классификация звуковых процессов. Влияние шума на организм человека. Санитарное нормирование шума. Классификация источников и основные принципы защиты от шума. Звукоизоляция, звукопоглощение, глушители аэродинамического шума и средства индивидуальной защиты органов слуха.	УК-8.1.1
		Лабораторная работа № 6. Обеспечение акустического комфорта на рабочих местах производственных помещений	
		Самостоятельная работа студентов: изучение материалов информационных источников п. 8.5 [5, 6]	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

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

п/п	дисциплины					
1	Правовая база безопасности жизнедеятельности в техносфере	2	–	–	4	6
2	Факторы производственных процессов определяющие безопасные условия и охрану труда	2	–	8	4	14
3	Характеристика работника как элемента системы «Человек – Машина – Среда»	2	–	–	4	6
4	Понятие опасности её качественный и количественный анализ	4	–	–	5	9
5	Основы обеспечения безопасных условий и охраны труда	2	–		5	7
6	Безопасность производственного оборудования и производственных процессов	4	–	–	4	8
7	Средства защиты работников обеспечивающие безвредные и безопасные условия труда	2	–	–	4	6
8	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от биологических и вредных веществ	2	–	2	4	8
9	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от метеорологических условий производственной среды	4	–	2	4	10
10	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – производственное освещение	2	–	2	4	8
11	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от вибрации	2	–	–	5	7
12	Обеспечение снижения уровней профессионального риска – защита от производственного шума	4	–	2	5	11
Итого		32		16	56	104
Контроль						4
Всего (общая трудоёмкость, час.)						108

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 (Windows, Office);

антивирусом Касперского;

обучающе-контролирующей системой «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:

– электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> – Заглавие с экрана;

– электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books> – Заглавие с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

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

2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 319 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019> – Заглавие с экрана.

3. Зотов Б.И., Курдюмов В.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве. [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. – М.: КолоС, 2004. – 432 с. Режим доступа: <https://nashaucheba.ru/v22385> – Заглавие с экрана.

4. Охрана труда на железнодорожном транспорте. Учебное пособие/ О.И. Копытенкова, Е.Н. Быстров и др.; под ред. Т.С. Титовой – М.: ООО «Издательский дом «Автограф»; Издательство «Маршрут», 2017. – 483 с.

5. Бузунов О.В. Нормирование факторов производственной среды и трудового процесса. – СПб.: ПГУПС, 2012. – 60 с.

6. СанПин 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах.

7. СП 12-136-2002 Свод правил. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

8. СП 52.13330.2016 Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

9. ГОСТ 12.0.003-2015 Межгосударственный стандарт. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

10. ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков.

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

О.И. Тихомиров

27 января 2025 года