

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

«ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (Б1.В.14)

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации:

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Техносферная и экологическая безопасность»

Протокол № 5 «17» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой

«Техносферная и экологическая
безопасность»

«17» декабря 2024 г.

Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«Промышленное и гражданское
строительство»

«21» января 2025 г.

Г.А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда в строительстве» (Б1.В.14) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 483 с учетом профессионального стандарта 16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68601).

Целью изучения дисциплины является:

- усвоение совокупности знаний и умений для обеспечения безопасности работников при подготовке строительного производства на участке строительства.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие *задачи*:

- приобретение знаний о требованиях законодательных и нормативных документов в сфере охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды;

- освоение знаний требований охраны труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ;

- изучение основных санитарных правил и норм, применяемых в строительстве;

- приобретение знаний о специальной оценке условий труда;

- изучение методов снижения негативного воздействия строительных работ на окружающую среду;

- приобретение умений для принятия организационных и технических решений по обеспечению безопасности участка строительства;

- изучение принципов организации надзора и контроля за охраной труда;

- приобретение умений по выбору средств коллективной и индивидуальной защиты.

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-6 Подготовка к строительству объектов капитального строительства	
ПК-6.1.8 Знает вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none"> - классификацию вредных и (или) опасных производственных факторов (ОВПФ); - источники ОВПФ; - методы обнаружения ОВПФ основные средства измерений; - причины, признаки и последствия опасностей; - идентификацию опасные и вредные факторы; - способы оценки влияния опасных и вредных факторов на человека; - опасности поражения электрическим током при производстве строительных работ в различных сетях; - организацию защитного заземления для башенного крана и рельсовых подкрановых путей
ПК-6.1.9 Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к производственным участкам и рабочим местам при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none"> - требования действующих нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к производственным участкам и рабочим местам при строительстве объекта капитального строительства
ПК-6.1.10 Знает требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none"> - содержание и порядок специальной оценки условий труда; - критерии классов условий труда; - требования к оформлению документов по специальной оценке условий труда
ПК-6.2.5 Умеет определять производственные участки и рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов строительства объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : <ul style="list-style-type: none"> - определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства строительных работ и использования строительной техники; - производить анализ опасности поражения электрическим током при производстве строительных работ; - оценивать соответствие параметров защитного заземления требованиям безопасности

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6.2.6 Умеет определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов строительства объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - определять перечень необходимых средств индивидуальной защиты для работников участка строительства; - определять перечень необходимых средств коллективной защиты для основных видов строительных работ
ПК-6.2.7 Умеет оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - составлять отдельные локальные нормативные акты по охране труда; - разрабатывать инструкции по охране труда для строительных профессий; - уметь находить и анализировать разделы, отражающие требования безопасности в проектной документации
ПК-7 Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-7.1.9 Знает требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ	Обучающийся <i>знает</i> : - требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, правовую и нормативную базу по охране труда; - требования законодательства Российской Федерации в сфере пожарной безопасности; - требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды; - справочные информационные системы с документами по охране труда (на примере СПС «КонсультантПлюс»); - требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве работ нулевого цикла и земляных работ, каменных, бетонных, отделочных, изоляционных, кровельных, штукатурных, стекольных и малярных работ; - требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении сварочных и газопламенных работ; - требования охраны труда при работе на высоте, при эксплуатации строительных лесов, подмостей; - требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов, при строповке грузов и проведении монтажных работ; - технические решения для обеспечения молниезащиты объекта строительства

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

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	-
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72 / 2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Требования законодательства в сферах охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	<i>Лекция №1.</i> Требования нормативных документов по охране труда и пожарной безопасности в строительстве	ПК-6.1.9 ПК-7.1.9
		<i>Практическое занятие. № 1.</i> Исследование справочных информационных баз данных с документами по охране труда на примере СПС «КонсультантПлюс».	ПК-6.1.9 ПК-7.1.9
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-6.1.9 ПК-7.1.9
2	Основные вредные и опасные производственные факторы производства строительных работ и использования строительной техники	Лекция 2. Опасные и вредные производственные факторы в строительстве. Электробезопасность в строительстве.	ПК-6.1.8 ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие. № 2.</i> Анализ опасности поражения электрическим током при производстве строительных работ. Организация защитного заземления для башенного крана и рельсовых подкрановых путей	ПК-6.1.8 ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п.	ПК-6.1.8 ПК-6.2.5

		8.4).	
3	Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ. Работы по обеспечению безопасности участка строительства и определение необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты	<i>Лекция №3.</i> Безопасность производства работ нулевого цикла и земляных работ, каменных, бетонных, отделочных, изоляционных, кровельных, штукатурных, стекольных и малярных работ. Требования безопасности при выполнении сварочных и газопламенных работ. Требования к сосудам под давлением	ПК-6.2.6 ПК-7.1.9
		<i>Лекция №4.</i> Охрана труда при работе на высоте, при эксплуатации строительных лесов, подмостей. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и строповке грузов	ПК-6.2.6 ПК-7.1.9
		<i>Практическое занятие №3.</i> Обеспечение безопасности монтажных и стропальных работ при использовании грузоподъемных кранов. Обеспечение безопасности труда при разработке котлованов и траншей. Технические решения для обеспечения молниезащиты объекта строительства	ПК-6.2.6 ПК-7.1.9
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-6.2.6 ПК-7.1.9
4	Санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ	<i>Лекция №5.</i> Санитарные правила и нормы, производственная санитария и гигиена труда, санитарно-бытовое обеспечение на строительных площадках.	ПК-7.1.9
		<i>Практическое занятие №4.</i> Проектирование прожекторного освещения строительной площадки.	ПК-7.1.9
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-7.1.9
5	Требования охраны труда к рабочим местам и проведение специальной оценки условий	<i>Лекция №6</i> Специальная оценка условий труда и мероприятия по их улучшению	ПК-6.1.10
		<i>Практическое занятие №5.</i> Проведение специальной оценки условий труда (на примере рабочих мест строительных рабочих)	ПК-6.1.10

	труда	<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-6.1.10
6	Документация по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Лекция №7. Отражение требований безопасности в проектной документации. Локальные нормативные акты. Надзор и контроль за безопасностью.	ПК-6.2.7
		Практическое занятие №6. Разработка локального нормативного акта (инструкции по охране труда) для строительных профессий.	ПК-6.2.7
		<i>Практическое занятие №7.</i> Контроль за исполнением требований охраны труда и расследование несчастного случая при электросварочных работах	ПК-6.2.7
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-6.2.7
7.	Минимизация и предотвращение воздействие строительных работ на окружающую среду	Лекция №8. Минимизация и предотвращение воздействия на окружающую среду строительных работ	ПК-7.1.9
		Практическое занятие №8. Экологическая экспертиза проектной документации строительства.	ПК-7.1.9
		<i>Самостоятельная работа студентов</i> Изучение материалов печатных изданий из перечисленных в п.8.5, использование информационных справочных систем (п. 8.4).	ПК-7.1.9

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2					
1	Требования законодательства в сферах охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	2	2	-	4	8
2	Основные вредные и опасные производственные факторы производства строительных работ и использования	2	2	-	5	9

	строительной техники					
3	Требования охраны труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ. Работы по обеспечению безопасности участка строительства и определение необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты	4	2	-	6	12
4	Санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ	2	2	-	6	10
5	Требования охраны труда к рабочим местам и проведение специальной оценки условий труда	2	2	-	6	10
6	Документация по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	2	4	-	4	10
7	Минимизация и предотвращение воздействие строительных работ на окружающую среду	2	2	-	5	9
	Итого	16	16	-	36	68
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».

Обучающая контролирующая система «ОЛИМП:ОКС».

Программы компьютерного тестирования по каждой лабораторной работе (разработка кафедры).

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

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (некоммерческая версия, свободный доступ в Интернете (WWW.Consultant.ru));

Интернет-версия системы «Гарант» (<https://WWW.garant.ru>);

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации ТехЭксперт (консорциум «Кодекс») - WWW.docs.cntd.ru.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019> — 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 http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=92617 – Загл. с экрана.

3. Быстров Е.Н. Производственный травматизм : учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2017. 48с.
4. Основы экологической безопасности: учеб. пособие / Н. А. Бабак [и др.]; -СПб.: ПГУПС, 2014. -140 с.
5. Организация медицинского обслуживания работников: учеб. пособие / О. И. Копытенкова, А. М. Сазонова, Е. А. Шилова, А. В. Харламова. — СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021. — 48 с.
6. Производственная безопасность: Учеб. Пособие /Т.С.Титова и др. – СПб.: ПГУПС, 2010. – 318 с
- 7 Тихомиров О.И., Быстров Е.Н. Справочно-правовые системы в управлении безопасностью жизнедеятельности. Учебное пособие. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. –47 с
8. Тихомиров О.И., Быстров Е.Н. Якубчик Н.М. Инженерные решения по безопасности труда в проектах. Отражение требований безопасности в документации. Учебное пособие СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2014.- 46 с.
9. Тихомиров О.И., Быстров Е.Н. Социальная защита работников на производстве. Учебное пособие. СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. 45 с.
10. Электробезопасность в электроустановках напряжением до 1000 В.: учебное пособие/Т.С. Титова, О.И. Тихомиров, Е.Н. Быстров. – СПб: ПГУПС, 2013. – 186 с.
11. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ (последняя редакция)
12. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об экологической экспертизе"
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479
14. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61787) - Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н
15. Правила по охране труда при работе на высоте. Приказ Минтруда от 16 ноября 2020 г., №782н
16. "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", УТВЕРЖДЕНЫ приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536.
17. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». УТВЕРЖДЕНЫ приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 461
18. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н)

19. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
Приказ Минтруда от 15.12.2020 г. № 903н. Действует с 1 января 2021 г. по 31 декабря 2025 г.

20. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», принятый и введенный в действие постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80, зарегистрированный Минюстом России 9 августа 2001 г. № 2862.

21. СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах.

22. Свод правил "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда" (Постановление Госстроя РФ от 08.01.2003 N 2)

23. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 (ред. от 01.12.2021)

24. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»

25. Тихомиров О.И. Информационные технологии в области техно-сферной безопасности: Метод.указания.СПб.:ФГБОУ ВО ПГУПС,2017.–31 с.

26. Нормирование факторов производственной среды и трудового процесса: методические указания / ПГУПС, каф. "ТЭБ", 2012. - 60 с.
[Имеется электронная версия в СДО ПГУПС]

27. Исследование рабочих мест на основе процедуры специальной оценки условий труда: методические указания/ сост. О.И. Копытенкова, А.Л. Харитоненко. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. – 39 с.

28. Попов А.А. Производственная безопасность: Учебное пособие. – СПб: Лань, 2013. – 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/12937> — Загл. с экрана.

29. Пожарная и промышленная безопасность: уч. Пособие / Т.С. Титова. – СПб: Изд-во ПГУПС Императора Александра I, 2018. – 48 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 «Охрана труда в России» - <http://www.ohranatruda.ru> — Режим доступа: свободный;

4. Информационный портал Клинского института охраны и условий труда - <http://www.kiout.ru> — Режим доступа: свободный;

5. Портал «Интернет-проект Техдок.ру» - <http://www.tehdoc.ru> — Режим доступа: свободный;

6. Информационный портал для руководителей и специалистов по охране труда -- <https://www.trudohrana.ru> — Режим доступа: свободный;

7. Портал Института промышленной безопасности, охраны труда и социального партнерства. - <https://www.safework.ru/> — Режим доступа: свободный

Разработчик, доцент

О.И. Тихомиров

«17» декабря 2024 г.