



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

### **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики:** Технологическая ( проектно-технологическая) практика

направление подготовки/специальность 20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Управление безопасностью на предприятии

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: стационарная

Цель практики – систематизация, обобщение, закрепление и углубление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, навыков творческого профессионального мышления, на основе изучения опыта работы промышленных объектов различных организационно-правовых форм, в которых они проходят практику.

Задачи практики:

- производственная или научно-исследовательская формирование у магистрантов интереса к проектно-технологической работе;
- знание технологических процессов на промышленных объектах, а также навыков ведения технической документации, составления различных планов и отчетов;
- участие в проведении оценки уровня экологической безопасности промышленного объекта организации, участие в проведении исследований по заданной методике, включая подготовку и освоение методов исследования;
- приобретение практических навыков по разработке обобщённой оценки уровня экологической безопасности промышленного объекта;
- обработка материалов исследования;
- развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний по выбранному профилю направления Техносферная безопасность.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	ОПК-3.2 Разрабатывает проект отчета, или(и) реферат, или(и) статью, или (и) заявку на выдачу патента	<b>знает</b> общие требования к разработке проекта отчета, или(и) реферата, или(и) статьи, или(и) заявки на патент <b>умеет</b> оформлять проект отчета, или(и) реферата, или(и) статьи, или(и) заявки на патент <b>владеет</b> навыками разработки проекта отчета, или(и) реферата, или(и) статьи, или(и) заявки на патент
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	ОПК-4.2 Разрабатывает проект учебно-методического материала	<b>знает</b> общие требования и структуру учебно-методического материала <b>умеет</b> оформлять проект учебно-методического материала <b>владеет</b> навыками разработки проекта

		учебно-методического материала
ПК-2 Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	ПК-2.9 Разрабатывает обобщённую оценку уровня экологической безопасности организации с указанием наиболее опасных составляющих параметров и наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска	<b>знает</b> критерии и показатели оценки экологической безопасности организации <b>умеет</b> оформлять обобщённую оценку уровня экологической безопасности организации с указанием наиболее опасных составляющих параметров и наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска <b>владеет</b> навыками разработки обобщённой оценки уровня экологической безопасности организации с указанием наиболее опасных составляющих параметров и наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет поиск информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде), сбор и обработку информации о проблемной ситуации	<b>знает</b> принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем <b>умеет</b> анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке <b>владеет</b> методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 20.04.01 Техносферная безопасность и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС;
- методы теоретического и экспериментального исследования в экологии;
- методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;
- основы системного анализа.

Уметь:

- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания;
- оценивать экологический урон и ущерб от загрязнения окружающей среды при выполнении функциональных обязанностей при чрезвычайных ситуациях;
- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
- прогнозировать возникновение и развитие негативных воздействий и оценивать их последствия.

Владеть навыками:

- процедурой проведения научной экспертизы безопасности.
- навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов
- методологическими подходами к изучению окружающей среды;
- навыками системного исследования и совершенствования безопасности функционирования техногенных объектов

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9, ПК-2.10, ПК-2.11, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-3.7, ПК-3.8, ПК-3.9, ПК-3.10, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6

#### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
<b>Контактная работа:</b>	51		51
<b>практические занятия</b>	50,7	50,7	50,7
<b>Иная форма работы (ИФР)</b>	129		129
<b>Общая трудоемкость практики</b>			
<b>часы:</b>	180		180
<b>зачетные единицы:</b>	5		5

Продолжительность практики составляет 3 нед. и 2 дн.

#### 5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Практическая подготовка								
1.1.	Прохождение практики	2	50,7	50,7	109	159,7	ОПК-3.2, ОПК-4.2, ПК-2.9, УК-1.1	Собеседование	
2.	2 раздел. Подготовка отчета по практике								
2.1.	Написание отчета по практике	2			20	20	ОПК-3.2, УК-1.1	Собеседование	
3.	3 раздел. Контроль								
3.1.	Защита отчета	2	0,3			0,3	ОПК-3.2, ОПК-4.2, ПК-2.9, УК-1.1	Собеседование	

#### Контактная работа

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание контактной работы
Прохождение практики	Проведение исследований и работ по теме практики Собеседование
Защита отчета	

#### Практическая подготовка при проведении контактной работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки

Проведение исследований и работ по теме практики	Проведение исследований и работ по теме технологической (проектно-технологической) практики составляет основной этап практики и носит строго индивидуальный характер. Магистрант может выполнять работу как самостоятельно, так и в составе коллектива в организации, в составе ученых в научно-исследовательском или проектном подразделении. При этом приоритетным являются требования, сформулированные научным руководителем в «Задании...»
--	---

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Прохождение практики	Организационное собрание Собеседование
Прохождение практики	Обоснование цели и задач технологической (проектно-технологической) практики Задание на практику
Прохождение практики	Подготовка к выполнению практики Собеседование
Прохождение практики	Обеспечение технологической готовности к выполнению практических работ Собеседование
Прохождение практики	Проведение исследований и работ по теме практики Собеседование
Написание отчета по практике	Написание отчета по практике Проверка отчета

## 6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению учебной практики

## Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

### Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики для контроля сформированности компетенции ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, УК-1

- 1 Чем обоснована тема и задача вашей работы?
- 2 Какие руководящие документы использовались при выполнении работ?
- 3 Какие физические (технологические) процессы контролировались в ходе практических работ?
- 4 Обоснуйте пункты плана выполнения работ?
5. Какие методы анализа использовались при проведении работ?
6. Обоснуйте корректность применения выбранных Вами приборов и материалов?
7. Как оценивалась математическая вероятность достоверности полученных результатов работы.
8. Распределение Вейбулла в теории вероятности.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</p>



<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Борцова С. С., Дроздова Л. Ф., Иванов Н. И., Кудяев А. В., Куклин Д. А., Курцев Г. М., Лубянченко А. А., Матвеев П. В., Молчанова С. Н., Никулин А. Н., Олейников А. Ю., Петров С. К., Попов В. Л., Попова Н. П., Рудаков М. Л., Фадин И. М., Храмов А. В., Шашурин А. Е., Иванова Н. И., Фаина И. М., Безопасность технологических процессов и производств, Москва: Логос, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66320.html">http://www.iprbookshop.ru/66320.html</a>
2	Мокий В. С., Лукьянова Т. А., Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы, Москва: Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://urait.ru/bcode/441285">https://urait.ru/bcode/441285</a>
3	Рахимова Н. Н., Управление рисками, системный анализ и моделирование, Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69961.html">http://www.iprbookshop.ru/69961.html</a>
1	Харитонов М. И., Харитонов А. М., Планирование и организация эксперимента, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30012.html">http://www.iprbookshop.ru/30012.html</a>

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://lib.mgsu.ru/">http://lib.mgsu.ru/</a>
СтройКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru">http://www.stroykonsultant.ru</a>
Бесплатная библиотека стандартов и нормативов	<a href="http://www.docload.ru/">http://www.docload.ru/</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г

### 9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>

Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
13. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10
13. Помещения для прохождения практики в профильных организациях	Материально-техническая база предприятия (организации) - технические средства и оборудование, необходимые для выполнения индивидуального задания по практике
13. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебное стрелковое оружие (автомат Калашникова (АК-74М) - 3 шт., пистолет Макарова (ПМ)-3 шт. Макет гранаты Ф-1 - 3 шт., разборный ММГ массогабаритный муляж Ф1- 3 шт. Магазин АК-74 на 30 патронов 5,45x39 мм – 3 шт. Магазин ПМ для пистолета Макарова - 3 шт. 2. Средства индивидуальной защиты (противогазы (ГП-5, ГП-7), общевойсковой защитный комплект (ОЗК), лёгкий комплект (Л-1). Плакат «Строевая подготовка» Плакат «Основы военной службы» Плакат «Огневая подготовка» Плакат «Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7» Плакат «Ручной пулемет Калашникова РПК-74М» Плакат «9-мм пистолет Макарова» Плакат «Ручные осколочные гранаты»

## 11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.