

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИПНКТБ

Седнев Д.А.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/специальность	20.04.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Специализация	Управление комплексной техносферной безопасностью		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 40 неделю 2021/2022 учебного года		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель / академических часов	12		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации

диф. зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОКД ИИПНКТБ

Заведующий кафедрой -
руководитель ОКД на правах
кафедры

Руководитель ООП
Преподаватель

А.П. Суржиков

Ю.В. Анищенко

Ю.В. Анищенко

2020 г.

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;
** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность структурировать знания, готов к решению сложных и проблемных вопросов	ОПК (У)-1. В1	Владеет способностью решать сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-1. У1	Умеет структурировать знания в решении сложных и проблемных вопросов, находить пути решения сложных профессиональных задач.
		ОПК (У)-1. З1	Знает способы структурирования знаний, решения сложных и проблемных вопросов
ОПК(У)-3	Способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке	ОПК(У)-3. В1	Владеет способностью использования русского и иностранных языков на уровне профессионального и академического общения
		ОПК(У)-3. У1	Понимает русский и иностранные языки в пределах профессиональной тематики; умеет готовить и представлять устные сообщения, писать сообщения, отчеты, статьи, тезисы, рефераты в области профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке
		ОПК(У)-3. З1	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформления документации, коммуникативного поведения при профессиональном общении, в том числе на иностранном языке
ПК(У)-9	Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	ПК(У)- 9.В1	Владеет базовыми приёмами создания моделей новых систем защиты человека и среды обитания
		ПК(У)- 9.З1	Знает основные системы защиты человека и среды обитания
ПК(У)-11	Способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	ПК(У)- 11.В1	Владеет опытом создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов техносферы
ПК(У)-17	Способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	ПК(У)- 17.В2	Владеет методами оценки безопасности объекта техносферы
ПК(У)-18	Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.	ПК(У)- 18.У1	Умеет применять управленческие решения в области техносферной безопасности

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Формы проведения:

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Места проведения практики: профильные организации, структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Структурировать имеющиеся знания, понимать нормативно-правовые акты.	ОПК(У)-1
РП-2	Проводить исследования, направленные на повышение безопасности производственного процесса или отдельных видов работ за счет совершенствования или создания новых методов и систем защиты человека и окружающей среды	ПК(У)-9 ПК(У)-11
РП-3	Предлагать и обосновывать мероприятия по повышению безопасности объекта исследования с целью снижения воздействия опасностей на человека и окружающую среду	ПК(У)- 18
РП-4	Оценивать безопасность проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	ПК(У)-17
РП-5	Представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов с публичной защитой в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК(У)-3

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – получение индивидуального задания от научного руководителя; – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – подбор научной литературы и/или нормативно-правовых актов для изучения по теме индивидуального задания	РП-1

	– составление плана работы.	
2-10	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – изучение научной литературы и/или нормативно-правовых актов по теме индивидуального задания – сбор фактического материала – обработка, систематизация и анализ полученной информации	РП-2 РП-3 РП-4
11, 12	Заключительный: – подготовка отчета, презентации и внутренних нормативных документов по практике.	РП-5

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Набатов, В. В. Методы научных исследований : введение в научный метод : учебное пособие / В. В. Набатов. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-906846-13-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93679> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
3. Затонский, А. В. Моделирование объектов управления в MatLab : учебное пособие / А. В. Затонский, Л. Г. Тугашова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3270-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111915> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях / А. Г. Ветошкин. — Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Часть 1: Системное обращение с отходами. — 2018. — 440 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108686> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях / А. Г. Ветошкин. — Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Часть 2: Переработка и утилизация промышленных

- отходов. — 2018. — 380 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108687> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии: учебное пособие / Ю.А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107969>. (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 7. Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность: учеб. пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 198 с. — Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/937624> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 8. Тимофеева, С. С. Оценка техногенных рисков : учеб. пособие / С. С. Тимофеева, Е. Л. Хамидуллина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/999588> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 9. Горлач, Б. А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация : учебное пособие / Б.А. Горлач, В.Г. Шахов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 292 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103190> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 10. Зиновьева, О. М. Экспертиза безопасности. Охрана труда: учебное пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116819> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 11. Малашкина, В. А. Оценка условий труда: учебное пособие / В. А. Малашкина, О. В. Воробьева. — Москва: МИСИС, 2016. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93681> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 12. Производственная безопасность: основы производственной безопасности: учебное пособие / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, С. В. Скопинцева [и др.]. — Москва: МИСИС, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108115> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 13. Промышленная безопасность: учебно-методическое пособие / Б. С. Мاستрюков, О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2015. — 148 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116826> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 14. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий: учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, Т. И. Овчинникова, А. А. Павлов. — Москва: МИСИС, 2007. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1871> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 15. Жариков, В. М. Практическое руководство инженера по охране труда: руководство / В. М. Жариков. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 284 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124683> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

16. Зиновьева, О. М. Экспертиза безопасности. Охрана труда: учебное пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116819> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
17. Малашкина, В. А. Оценка условий труда: учебное пособие / В. А. Малашкина, О. В. Воробьева. — Москва: МИСИС, 2016. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93681> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
18. Специальная оценка условий труда: учебное пособие. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125713> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
19. Производственная безопасность: основы производственной безопасности: учебное пособие / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, С. В. Скопинцева [и др.]. — Москва: МИСИС, 2017. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108115> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Промышленная безопасность: учебно-методическое пособие / Б. С. Мастрюков, О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2015. — 148 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116826> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью: учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 360 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112683> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Соколов, Э. М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности : учебник / Э. М. Соколов, В. М. Панарин, Н. В. Воронцова. — Москва : Машиностроение, 2006. — 238 с. — ISBN 5-217-03331-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/780> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: учебное пособие / Е. Н. Каменская - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/541962> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

8.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com>
3. Официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области - <http://www.green.tsu.ru/>

4. Сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - <http://www.mchs.gov.ru/> -
5. Международное общество анализа риска - <http://www.sra.org/>
6. Российское научное Общество анализа риска <http://www.sra-russia.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice,
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Adobe Acrobat Reader DC,
4. Google Chrome,
5. StatSoft Statistica 10 Advanced Russian Single User (сетевой ресурс),
6. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b,
7. 7-Zip

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 609	Компьютер Instant i3550 - 11 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Компьютер - 13 шт.; Телевизор - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров (профильных организаций) используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	Администрация Томской области	Соглашение о стратегическом партнерстве № 29ю от 17.06.2010 г., бессрочно
2.	Главное управление МЧС России по Томской области	Соглашение о сотрудничестве № 4004 от 14.03.2017, бессрочно
3.	АО "Научно-производственный центр "Полус"	Договор о практической подготовке обучающихся № 31-д/общ/20 от 25.12.2020, срок действия 31.12.2023 г.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность «Управление комплексной техносферной безопасностью» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент		Анищенко Ю.В.

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНKB (протокол от 26 июня 2020 г. №5).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф-м.н, профессор



А.П. Суржиков