

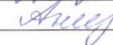
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИИ НКБ
Седнев Д.А.
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
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 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года с 23 по 28 неделю 2021/2022 учебного года		
Курс	1,2	семестр	2, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15 (6/9)		
Продолжительность недель / академических часов	10 (4/6)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	540		

Вид промежуточной аттестации	диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИИИ НКБ
------------------------------	------------	------------------------------	-------------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики		А.П. Суржииков
Руководитель ООП		Ю.В. Анищенко
Преподаватель		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. 31	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. 31	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформления документации, коммуникативного поведения при профессиональном общении, в том числе на иностранном языке
ПК(У)-8	Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК(У)-8.В1	Владеет способностью анализировать и структурировать информацию из различных источников информации, составлять литературные обзоры
		ПК(У)-8.У1	Умеет ориентироваться в спектре современных проблем в области техносферной безопасности
		ПК(У)-8.31	Знает основные современные проблемы в области техносферной безопасности
ПК(У)-10	Способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	ПК(У)- 10.В1	Владеет способностью применять информационные технологии при решении задач в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 10.У1	Умеет выбирать информационные технологии для решения задач в области техносферной безопасности
ПК(У)-12	Способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	ПК(У)- 12.У1	Умеет выбирать современную измерительную технику и методы измерения для контроля уровня опасности среды обитания
ПК(У)-13	Способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	ПК(У)- 13.В1	Владеет методами оценки техногенного риска для решения различных задач в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 13.У1	Умеет выбирать методы оценки риска в зависимости от поставленной задачи
ПК(У)-14	Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации	ПК(У)- 14.В1	Владеет способностью организации мероприятий по обеспечению безопасности на уровне предприятия\территориально-производственного комплекса или региона
		ПК(У)- 14.У1	Умеет определять мероприятия по обеспечению безопасности на уровне предприятия\территориально-производственного комплекса или региона
		ПК(У)- 14. 32	Знает порядок организации деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия\ территориально-производственных комплексов и регионов, в том числе в режиме ЧС
ПК(У)-15	Способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты	ПК(У)- 15. У1	Умеет определять порядок взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в ЧС

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	в чрезвычайных ситуациях		
ПК(У)-16	Способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	ПК(У)- 16.В1	Владеет опытом составления локальных нормативных актов в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 16.У1	Умеет ориентироваться в нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности
		ПК(У)- 16.31	Знает нормативно-правовые акты 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: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

Формы проведения:

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

Способ проведения практики: выездная/ стационарная

Места проведения практики: профильные организации или 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:

2 семестр:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
Код	Наименование	Компетенция
РП-1	Структурировать имеющиеся знания, понимать нормативно-правовые акты.	ОПК(У)-1
РП-2	Понимать структуру управления предприятия (структурного подразделения университета), производственный процесс, задачи, функции и порядок функционирования подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, в том числе в режиме ЧС	ПК(У)- 14
РП-3	Идентифицировать опасности производственного процесса и\или научных исследований, оценивать уровень риска от различных источников опасности, оценивать надежность технических систем.	ПК(У)- 13
РП-4	Анализировать и обобщать информацию по существующим решениям проблем в области обеспечения безопасности на предприятии	ПК(У)-8

	(структурном подразделении университета), работая самостоятельно и в коллективе.	
РП-5	Представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов с публичной защитой в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК(У)-3

4 семестр:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Структурировать имеющиеся знания, понимать нормативно-правовые акты	ОПК(У)-1
РП-2	Ориентироваться в применяемых на предприятии информационных технологиях в области техносферной безопасности, приборах для контроля опасностей в зависимости от специфики предприятия	ПК(У)-10 ПК(У)-12
РП-3	Владеть подходами по управлению рисками на предприятии, в том числе по взаимодействию с государственными службами в области техносферной безопасности	ПК(У)-14 ПК(У)-15
РП-4	Разрабатывать/корректировать локально-нормативные акты в области техносферной безопасности	ПК(У)-16
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:

2 семестр:

№ 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 – составление плана работы.	РП-1
2, 3	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
4	Заключительный: – подготовка отчета, презентации и внутренних нормативных документов по практике.	РП-5

4 семестр:

№ 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	РП-1

	труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – подбор научной литературы и/или нормативно-правовых актов для изучения по теме индивидуального задания – составление плана работы.	
2, 3, 4, 5	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
6	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

Основная литература:

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.znaniy.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.znaniy.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. Матрюков, 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. Матрюков, 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.

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.
3. Соколов, Л. И. Управление отходами (waste management): учебное пособие / Л. И. Соколов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 208 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/108689> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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	Компьютер Intel i3550 - 11 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1

учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Компьютер - 13 шт.; Телевизор - 1 шт.
634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 609	

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 ИШНКБ (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. Суржилов

Лист изменений рабочей программы практики:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД (протокол)