

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Научно-исследовательская работа в семестре
---------------------	--

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 2019/2020 учебного года		
Курс	1	семестры	1, 2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18 (6\6\6)		
Продолжительность недель / академических часов	54		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
-------	---------------------------------	-----------

* - 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	Код	Составляющие результатов обучения
			Наименование
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет способностью применять элементы анализа этапов жизненного цикла проекта и управления им
		УК(У)-2.У1	Умеет применять на практике теоретические и практические навыки управления жизненным циклом проекта
		УК(У)-2.З1	Знает основные этапы и особенности жизненного цикла проекта
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.В1	Владеет навыками эффективной коммуникации в команде для достижения поставленной цели
		УК(У)-3.У1	Умеет правильно определять проблемы и ставить задачи по организации и руководству работой команды
		УК(У)-3.З1	Знает методы и формы организации индивидуальной и командной работы
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет способностью использовать современные коммуникативные технологии на уровне профессионального и академического общения, в том числе на иностранном языке
		УК(У)-4.У1	Умеет применять современные коммуникативные технологии в сфере профессионального общения, в том числе на иностранном языке
		УК(У)-4.З1	Знает особенности современных коммуникативных технологий при международном профессиональном общении
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)-2	Способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	ОПК(У)-2. В1	Владеет способностью генерировать, отстаивать и целенаправленно реализовывать новые идеи
		ОПК(У)-2. У1	Умеет отстаивать новые идеи в профессиональной деятельности
		ОПК(У)-2. З1	Знает подходы по созданию и реализации новых идей в профессиональной деятельности
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
ОПК(У)-4	Способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	ОПК(У)-4.В1	Владеет способностью улаживания конфликтов, нахождения компромиссов
		ОПК(У)-4.У1	Умеет убеждать членов коллектива и руководителей в своей правоте при решении профессиональных задач в условиях различных мнений
		ОПК(У)-4.З1	Знает принципы принятия решений в условиях различных мнений
ОПК(У)-5	Способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	ОПК(У) – 5.В1	Владеет навыками моделирования, представления, сравнения, использования известных решений в новом приложении, качественного оценивания количественных результатов
		ОПК(У)-5.У1	Умеет моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в области техносферной безопасности в новом приложении
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.У2	Умеет осуществлять поиск научно-технической информации и проводить анализ литературных данных
		ПК(У)-8.З1	Знает основные современные проблемы в области техносферной безопасности

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

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа в семестре

Формы проведения:

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способ проведения практики: стационарная.

Места проведения практики: структурные подразделения университета, профильные организации

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).

3. 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	Проводить самостоятельную и (или) коллективную научно-исследовательскую работу	УК(У)-2 УК(У)-3 ОПК(У)-4 ПК(У)-8
РП-2	Проводить поиск и анализ информационных источников по существующим проблемам в области техносферной безопасности	ОПК(У)-1 ОПК(У)-3 ПК(У)-8
РП-3	Анализировать, обобщать информацию по существующим проблемам в области техносферной безопасности, предлагать решения по их решению	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-5 ПК(У)-1
РП-4	Проводить теоретические и (или) экспериментальные исследования, анализировать и представлять полученные результаты	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-5
РП-5	Представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями, а также в виде публичного выступления	УК(У)-4 ОПК(У)-3

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ семестра	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации: – формулирование цели и задач исследования; – составление предварительного плана исследования – подбор и изучение литературы, нормативно-правовых актов; – обработка и анализ полученной информации; – подготовка отчета.	РП-1, РП-2, РП-5
2	Конкретизация задачи исследования: – анализ способов решения проблемы на основе изучения зарубежного и российского опыта – описание исследуемого объекта; – формирование целей, поиск методов решения; – поисковое исследование в части определения теоретической и	РП-1, РП-3, РП-5

	практической значимости; – подготовка и публикация тезисов доклада, научных статей; – выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете и в других вузах; – подготовка отчета.	
3	Формирование предварительных результатов исследования: – окончательная постановка цели и задач магистерской диссертации; – описание объекта и методов исследования; – оформление литературного обзора; – получение обобщенных, качественных, численных результатов; – подготовка и публикация тезисов доклада, научных статей; – выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях; – подготовка отчета.	РП-1, РП-2, РП-3, РП-4, РП-5

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. 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. Грани научного творчества / под ред. А.С. Майданова. — Москва : ИФРАН, 1999. — 285 с. — Текст : электронный // Znanium.com : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/346104> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: в корпоративной сети ТПУ.
3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: в корпоративной сети ТПУ.
4. Челноков, М. Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М. Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126916> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: в корпоративной сети ТПУ.
5. 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
6. 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.
7. 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.
8. 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.
 9. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 576 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53691> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа : из корпоративной сети ТПУ.
 10. 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.
 11. 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.
 12. 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.
 13. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2016. — 644 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93352> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 14. 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.
 15. 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.
 16. 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.
 17. 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.

18. 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.
19. 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.

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. Математическое моделирование гидродинамики и теплообмена в движущихся жидкостях: учебное пособие / И.В. Кудинов, В.А. Кудинов, А.В. Еремин, С.В. Колесников; под редакцией Э.М. Карташова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56168> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Темам, Р. Математическое моделирование в механике сплошных сред: учебное пособие / Р. Темам, А. Миранвиль ; под редакцией Г. М. Кобелькова ; перевод И. О. Арушаняна. — 3-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2017. — 323 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94110> (дата обращения: 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. 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.
5. 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.

5.2. 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-Zip