

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИШНКБ

_____ Д.А. Седнев
«23» 10 2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

_____ М.А. Соловьев
«23» 10 2020г.

Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Руководитель программы «Техносферная
безопасность»

Анищенко Ю.В.

СОСТАВИТЕЛИ:

д.т.н., профессор ОКД

к.т.н., доцент ОКД

к.т.н., доцент ОКД

к.х.н., доцент ОКД

Назаренко О.Б.

Бородин Ю.В.

Гусельников М.Э.

Вторушина А.Н.

Томск 2020

АННОТАЦИЯ

Направление магистерской подготовки – 20.04.01 «Техносферная безопасность» (очная форма обучения)

Обеспечивающее подразделение:

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности

Анищенко Юлия Владимировна

Тел. 8 (3822) 701777, вн. 1916

E-mail: ajv@tpu.ru

Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (очная форма обучения) сформирована на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень «Бакалавриат»).

Целью вступительного испытания является отбор граждан, наиболее способных и подготовленных к освоению выбранной программы по направлению подготовки, а также обеспечение межвузовской и межпрограммной мобильности выпускников бакалавриата, поступающих на основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня магистратуры.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вступительное испытание по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» проводится в письменной (бланочной) форме в режиме компьютерного тестирования (on-line).

Продолжительность компьютерного тестирования – 3 часа. Использование справочников, дополнительной методической литературы и средств связи не допускается в течение всего вступительного испытания.

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования проводится в системе информационно-программного комплекса exam.tpu.ru. Для прохождения тестирования поступающему необходимо пройти регистрацию и заполнить личную карточку на exam.tpu.ru.

Ответы компьютерного тестирования испытуемых проверяются автоматически по эталонам, хранящимся в информационно-программном комплексе.

Спецификация и демонстрационный вариант билета вступительного испытания доводится до сведения поступающих не менее, чем за 3 месяца до начала вступительных испытаний. Структура билета приведена в разделе «Структура билета письменной (бланочной) формы», для подготовки к ВИ обращаемся в раздел «Рекомендации по подготовке к вступительным испытаниям».

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования (on-line) может быть организовано на специальных площадках (аудитории) с наблюдателем в аудитории или дистанционно.

Процедура проведения сдачи вступительного испытания в дистанционной форме регламентируются документами в действующей редакции, утвержденными приказами ректора: Положением о проведении вступительных испытаний в магистратуру ТПУ и Порядком проведения вступительных испытаний.

***Максимальное итоговое количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов, минимальное количество баллов – 56.**

**Если за компьютерное тестирование поступающий получает менее 56 баллов, он не допускается для участия в конкурсе, как не прошедший вступительное испытание.*

СТРУКТУРА БИЛЕТА ПИСЬМЕННОЙ (БЛАНЧНОЙ) ФОРМЫ

Название модуля и тема	Кол-во заданий	Тестовый балл за задание	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл за экзамен
1	2	3	4	5
1. Основы техносферной безопасности:				
1.1. Экология				
Экологические механизмы адаптации организма к среде	2	2		
Закономерности при изменении численности популяции, в том числе популяции человека	2	2		
Функционирование экосистем и биосферы	2	2		
Прогнозирование и оценка возможных отрицательных воздействий деятельности человека на атмосферу, гидросферу и литосферу	2	2		
Методы и устройства снижения воздействия деятельности человека на атмосферу, гидросферу и литосферу	2	2	1,0	100
1.2. Ноксология				
Анализ опасности среды обитания в соответствии с видами, классификациями и источниками возникновения	2	2		
Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	2	2		
Понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	2	2		
Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики	2	2		
Характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	2	2		
2. Ситуация				
2.1. Промышленная экология				
Оценка количество выбросов в атмосферу исходя из параметров производственного процесса	2	8		
Прогнозирование характера и типа загрязнения в зависимости от производственного процесса	1	4		
Методы и устройства снижения воздействия деятельности человека на атмосферу, гидросферу и литосферу	1	4		
Прогнозирование превращения химических веществ в атмосфере, гидросфере и литосфере	1	4		

1	2	3	4	5
2.2. Оценка воздействия и мониторинг окружающей среды				
Оценка эффективности применяемых устройств очистки выбросов в атмосферу, сбросов в гидросферу	1	1		
Методы и устройства для очистки выбросов и сбросов в зависимости от их состава	1	1		
Методы и устройства для контроля параметров опасностей и соответствие их нормативным требованиям	1	4		
Оценка соответствия воздействия предприятий санитарно-гигиеническим требованиям	2	4		
2.3. Безопасность жизнедеятельности				
Эффективность устройств защиты человека от опасностей	1	4		
Организация и оказание первой (медицинской) помощи в нестандартных и чрезвычайных ситуациях	2	8		
Механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на человека	2	8		
2.4. Промышленная безопасность				
Расчет системы обеспечения безопасности, в т.ч. потребный воздухообмен	1	4		
Устройства, системы и методы защиты человека от опасностей в производственных условиях	2	8		
Анализ основных техногенных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека в производственных условиях	2	8		
2.5. Защита в чрезвычайных ситуациях				
Системы связи и оповещения, используемые в чрезвычайных ситуациях	1	2		
Устройства защиты объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.				
Материально-технические средства для обеспечения деятельности сил РСЧС	1	2		
Организационные основы аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях	1	2		
Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (в т.ч. радиационных и химических аварий)	1	2		
Материально-технические средства для обеспечения деятельности сил РСЧС	1	2		
	20	100		
			1,0	100

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

Модуль «Экология», «Промышленная экология»

Основная литература:

1. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2013. – 496 с.
2. Практикум по экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ларионова [и др.] ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.12 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Adobe Reader. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m20.pdf>>.
3. Ларионов, Николай Михайлович. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва : Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — (Электронные учебники издательства Юрайт) . — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2431.pdf>>.
4. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. — Москва: КноРус, 2013. — 329 с.
5. Шилов, Игорь Александрович. Экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — (Бакалавр. Базовый курс) (Бакалавр. Углубленный курс) (Электронные учебники издательства Юрайт). — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — <URL:<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2418.pdf>>.

Дополнительная литература:

1. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е. К. Еськов. — Москва: Абрис: Высшая школа, 2013. — 584 с.
2. Николайкин Н.И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Академия, 2012. — 573 с.
3. Экология: учебное пособие / под ред. В. В. Денисова. — 5-е изд., испр. и доп. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 414 с.
4. Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. Экология для инженера. Учебное пособие. — М.: Изд. Дом «Ноосфера», 2000. — 284 с.
5. Радкевич В.А. Экология: Учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — Мн.: Выш. шк., 1997. — 159 с.

Электронные ресурсы:

<http://www.green.tsu.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
<http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
<http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;

Модуль «Оценка воздействия и мониторинг окружающей среды»

Основная литература:

1. Гусельников, М. Э. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / М. Э. Гусельников, Ю. В. Бородин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во

ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m27.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Дубов, Г. М. Методы и средства измерений и контроля: учебное пособие: в 2 ч.: Ч. 1 / Г. М. Дубов, Д. М. Дубинкин, В. С. Люшкин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ), Кафедра технологии машиностроения (ТМС). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m456.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Электронные ресурсы:

1. Вартанов, А. З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / А. З. Вартанов, А. Д. Рубан, В. Л. Шкуратник. — Москва: Горная книга, 2009. — 640 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1494>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Гусельников, М. Э. Методы и приборы контроля и мониторинга техносферы: электронный курс / М. Э. Гусельников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. — TPU Moodle, 2015. — URL: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2740>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Модуль «Ноксология»

Основная литература

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С. В. Белов. — 4-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2440.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

2. Белов, С. В. Ноксология: учебник для бакалавров / С. В. Белов, Е. Н. Симаклова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2013. — 431 с.: ил. — Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва: МИСИС, 2019. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Электронные ресурсы:

1. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115489>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник / Н. И. Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин [и др.]; под общей редакцией Н. И. Акинина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 448 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116363>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Модуль «Безопасность жизнедеятельности»

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. — 4-е изд.. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2440.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Ахмеджанов, Р. Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 1: Основы токсикологии / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m17.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Ахмеджанов, Р. Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 2: Опасности биологического происхождения / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m133.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
4. Ахмеджанов, Р. Р. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: Ч. 3: Негативное воздействие различных видов энергии / Р. Р. Ахмеджанов, М. В. Белоусов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m198.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
- 5.

Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. Б. Назаренко, Ю. А. Амелькович; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m150.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
6. Медицина катастроф: учебное пособие / М. М. Мельникова, Р. И. Айзман, Н. И. Айзман, В. Г. Бубнов; Новосибирский государственный педагогический университет (НГПУ); Московский педагогический государственный университет (МПГУ) - Новосибирск : АРТА, 2011 - 272 с. : ил. — Текст: непосредственный.
7. Ахмеджанов, Рафик Равильевич. Медицина катастроф: учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Р. Ахмеджанов, А. В. Штейнле; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Электронные ресурсы:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва : МИСИС, 2019. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52318>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1021474>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие/ А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.] ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215,[1] с.- URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/48964>.- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
5. Штейнле, А. В. Медицина катастроф: электронный курс / А. В. Штейнле, Т. А. Задорожная; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. — Томск: ТПУ Moodle, 2019. — URL: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2569>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Модуль «Промышленная безопасность»

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности; Безопасность технологических процессов и производств; Охрана труда : учебное пособие / П. П. Кукин, Н. И. Сердюк, Н. Л. Пономарев, В. Л. Лапин. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Высшая школа, 2001. — 320 с.: ил. — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Промышленная безопасность: учебно-методическое пособие / Б.С. Матрюков, О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва: МИСИС, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-87623-943-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116826>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. 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>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Чухарева, Н. В. Промышленная безопасность объектов магистральных трубопроводов: учебное пособие / Н. В. Чухарева, В. А. Чухарев, А. В. Рудаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Ханты-Мансийск: Принт-класс, 2015. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m239.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети

ТПУ. – Текст: электронный.

2. Зиновьева, О. М. Экспертиза промышленной безопасности: деловая игра: учебно-методическое пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнова. – Москва : МИСИС, 2018. – 40 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115303>. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте (с изменениями на 10 декабря 2016 года). – Москва: ЭНАС, 2016. – 8 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104506>. – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4. Бородин, Ю. В. Промышленная безопасность: электронный курс / Ю. В. Бородин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. – Томск: TPU Moodle, 2018. – URL: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2516> (дата обращения: 27.02.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

Модуль «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Основная литература

1. Оповещение и информирование в системе мер гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности. Действия должностных лиц и населения при оповещении и информировании об угрозах и опасностях военного и мирного времени : методическое пособие / Институт риска и безопасности (ИРБ); под ред. Г. Н. Кириллова. — Москва: Изд-во ИРБ, 2008. — 320 с.

2. Материально-техническое обеспечение: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. И. Г. Романцов; И. И. Романцов; П. Н. Ткаченко. — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — URL : <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m063.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

3. Родионов, П. В. Всестороннее материально-техническое обеспечение сил и средств РСЧС и ГО: учебное пособие / П. В. Родионов, В. А. Журавлев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m021.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

4. Кисляк, А. А. Управление повседневной деятельностью подразделений в мирное время: учебное пособие / А. А. Кисляк, Н. А. Поздняков, В. Д. Горев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; науч. ред. В. А. Борисов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m013.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

5. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. А. Аверкиев; И. И. Романцов; А. И. Сечин. — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m062.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

6. Родионов, П. В. Организация и ведение аварийно-спасательных, поисковых и других неотложных работ силами и средствами РСЧС: учебное пособие / П. В. Родионов, В. А.

Журавлев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ), Отделение техносферной безопасности (ОТБ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m020.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Электронные ресурсы:

1. Смычѣк, М.А. Технологические сети и системы связи: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.А. Смычѣк. — Электрон. дан. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 400 с. — <https://e.lanbook.com/reader/book/124698/#223>. — Загл. с экрана.
2. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Ю. А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт Петербург, Москва, Краснодар: Издательство "Лань", 2019. — 488с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/148476/#54>.
3. Акинин, Н.И., Маринина Л.К., Васин А.Я., Чернецкая М.Д., Аносова Е.Б., Гаджиев Г.Г. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник [Электронный ресурс] / Н.И. Акинин. — Электрон. дан. — Санкт Петербург, Москва, Краснодар: Издательство "Лань", 2019. — 448 с. — <https://e.lanbook.com/reader/book/116363/#364>. — Загл. с экрана.
4. Одинцов, Л. Г. Технология и технические средства ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ: справочник / Л. Г. Одинцов, В. В. Парамонов. — Москва: ЭНАС, 2004. — 232 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104437> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Зыкова, Т. Е. Обеспечение горюче-смазочными материалами в условиях чрезвычайных ситуаций спасательных формирований и пострадавшего населения / Т. Е. Зыкова. — Текст: электронный // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении сборник трудов VII Всероссийской научно-практической конференции для студентов и учащейся молодежи, г. Юрга, 7-9 апреля 2016 г.: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ) ; под ред. Д. А. Чинахова . — 2016 . — Т. 2. — [С. 390-391] . — URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/26306> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
2. Ковалев, Н. Н. Материально-техническое обеспечение аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций аварийно-техническим центром государственной корпорации "Росатом" / Н. Н. Ковалев, И. И. Романцов; науч. рук. И. И. Романцов. — Текст: электронный // Неразрушающий контроль: электронное приборостроение, технологии, безопасность: сборник трудов IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Томск, 26-30 мая 2014 г.: в 2 т. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — 2014. — Т. 2. — [С. 150-154] . — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C36/V2/048.pdf> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
3. Родионов, П. В. Тактика сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны: учебное пособие / П. В. Родионов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — URL:

<https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m019.pdf> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

СОСТАВИТЕЛИ

1. Назаренко О.Б., д.т.н., профессор ОКД
2. Бородин Ю.В., к.т.н., доцент ОКД
3. Гусельников М.Э., к.т.н., доцент ОКД
4. Вторушина А.Н., к.х.н., доцент ОКД