

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНКБ

Д.А. Седнев

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	2,3,4,5	семестры	3,4,5, 6, 7, 8,9,10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	21		
Продолжительность недель / академических часов	756		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	18		
Самостоятельная работа, ч	738		
ИТОГО, ч	756		

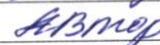
Вид промежуточной аттестации

зачет

Обеспечивающее подразделение

ОКД ИШНКБ

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на правах
кафедры отделения контроля и
диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.П. Суржилов
	А.Н. Вторушина
	А.Н. Вторушина

2020 г.

1. Цели дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.У14	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В14	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
ОПК(У)-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.З3	Знает методы технико-экономического анализа защитных мероприятий
		ОПК(У)-2.У3	Умеет проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		ОПК(У)-2.В3	Владеет методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий
ОПК(У)-3	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)-3.З2	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду
		ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками представления информации о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты
		ОПК(У)-4.В3	Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников в области техносферной безопасности
ДОПК(У)-1	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	ДОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды
		ДОПК(У)-1.В5	Владеет навыками деятельности по решению задач обеспечения надежности объектов защиты на основе нормативных правовых актов
ПК(У)-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК(У)-9.З1	Знает методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
		ПК(У)-9.У1	Умеет применять и оптимизировать известные методы и средства защиты от опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
ПК(У)-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
		ПК(У)-10.В1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
ПК(У)-12	способность	ПК(У)-12.З2	Знает правовые и организационные основы осуществления мероприятий

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	ПК(У)-12.У2	по обеспечению безопасности производств, населения Умеет применять знание нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности для осуществления мероприятий по обеспечению безопасности производств и населения
ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	ПК(У)-14.У3	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
ПК(У)-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
		УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
		УК(У)-2.34	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		УК(У)-2.У4	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
		УК(У)-2.В4	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
		УК(У)-3.В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
		УК(У)-3.33	Знает теоретические основы групповой динамики
		УК(У)-3.У3	Умеет применять навыки командного взаимодействия
		УК(У)-3.В3	Владеет навыками работы в команде
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
		УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
		УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
		УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении дисциплины		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	владеть компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться);	ОПК(У)-1, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ОПК(У)-4, ПК(У)-10, УК(У)-2, УК(У)-3, УК(У)-6
РД2	уметь пользоваться глобальными информационными ресурсами для решения профессиональных и социальных задач;	ОПК(У)-1, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ОПК(У)-4, УК(У)-6
РД3	способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;	ДОПК(У)-1, ПК(У)-10, ПК(У)-12, ПК(У)-14, ПК(У)-18
РД4	способен принимать участие в проведении теоретических и экспериментальных исследований, обрабатывать и представлять полученные результаты.	ДОПК(У)-1, ПК(У)-9, ПК(У)-12, ПК(У)-15, ПК(У)-18, УК(У)-3, УК(У)-6

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане.

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
5	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – изучение методологии научных исследований, выбор темы УИРС; – составление литературного обзора по теме исследования; – подготовка отчета.	РД-1, РД-2
6	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа полученной информации; – изучение методов исследования, применяемых при решении проблем в области техносферной безопасности; – подготовка отчета.	РД-2, РД-3, РД-4
7	Научно-исследовательская работа: – применение основных методов и средств в области техносферной безопасности для решения поставленных задач; – анализ полученных результатов; – подготовка отчета.	РД-2, РД-3, РД-4
8	Заключительный: – анализ статистических и фактических материалов по заданной теме;	РД-1, РД-2, РД-3,

	– проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических и расчетных материалов; – разработка мероприятий по обеспечению безопасности процесса, объекта и т.д. – подготовка отчета.	РД-4
--	---	------

УИРС осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения с учетом интересов и возможностей выпускающего отделения.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Поиск и обзор литературы и электронных источников информации, нормативной документации по индивидуально заданной проблеме;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Формы отчетности по дисциплины

По окончании дисциплины, обучающиеся предоставляют отчет.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в виде защиты отчета по УИРС.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Адамян, В.Л. Теория горения и взрыва: учебное пособие / В.Л. Адамян. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3136-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109508> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 204 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c5d6e493c1f57.24703679. - ISBN 978-5-16-106826-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/977011>.
4. Кривошеин, Д. А.. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-3376-6. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/115489>. — (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

5. 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. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617>. (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Кирин, Б.Ф. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / Б.Ф. Кирин, Н.О. Каледина, Г.И. Слепцов. — Москва: Горная книга, 2004. — 285 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3435>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Эквист, Б. В. Теория горения и взрыва: учебник / Б.В. Эквист. — Москва: МИСИС, 2018. — 180 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115286> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Крючек, Н.А. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: учебник / Н.А. Крючек, В.Н. Латчук, С.К. Миронов; под общей редакцией Г.Н. Кириллова. — Москва: ЭНАС, 2006. — 264 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104436>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие / Б.С. Мастрюков, Т.И. Овчинникова. — Москва: МИСИС, 2004. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116825>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шилов, Игорь Александрович. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — 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>>.
6. Промышленная безопасность: учебно-методическое пособие / Б.С. Мастрюков, 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.
7. Чулков, Николай Александрович. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Чулков, А. Н. Деренок; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m339.pdf>
8. Извеков, Владимир Николаевич. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Извеков, А. Г. Кагиров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m080.pdf>
9. Ахмеджанов, Рафик Равильевич. Основы экологической токсикологии и нормирования содержания химических веществ в окружающей среде: учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Р. Ахмеджанов, Н. А. Алексеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.0 МВ). — Томск:

Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m199.pdf>

10. 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.
11. 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.znaniy.com/catalog/product/541962> ((дата обращения 20.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
12. 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: 21.02.2020). — 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. Электронный курс «УИРС "Защита в чрезвычайных ситуациях". Часть 1» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=201>
3. Электронный курс «УИРС. Часть 2 (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях)» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=865>
4. Электронный курс «УИРС. Часть 3 (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях)» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1185>
5. Электронный курс «УИРС. Часть 4 (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях)» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1575>
6. Электронный курс «УИРС. Часть 5 (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях)» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1019>
7. Электронный курс «УИРС. Часть 6 (профиль Защита в чрезвычайных ситуациях)» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1363>
8. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
9. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
10. Сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий — <http://www.mchs.gov.ru>
11. Сайт Главного управления МЧС России по Томской области – <http://70.mchs.gov.ru>
<http://novtex.ru/bjd/> - сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности»;
<http://magbvt.ru/index.html> - сайт журнала «Безопасность в техносфере»
<http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата
<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://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов, тема: радиоактивные отходы;

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla

Firefox ESR; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer; ownCloud Desktop Client; Cisco Webex Meetings; Zoom Zoom

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

При проведении дисциплины в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 608	Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Измеритель вносимого напряжения вихревого преобразователя ИВН-03 - 2 шт.; МАС-01 малогабаритный счетчик аэроионов - 1 шт.; Осциллограф С 1-114 - 1 шт.; Измеритель ВЕ-метр-АТ-002 - 1 шт.; Осциллограф С 1-112 - 1 шт.; Измеритель напряженности эл. поля ИНЭП - 1 шт.; Стол для стенда Бж-8 - 1 шт.; Стенд БЖ- 7/1 - 1 шт.; Робот-тренажер "Антон-1,01 Травма" - 1 шт.; Измеритель напряженности электрического и магнитного поля "ИПМ-101М" - 1 шт.; Люксметр-яркометр ТКА-04/3 - 1 шт.; Болторез MATRIX - 1 шт.; Кусачки торц. Зубр - 1 шт.; Ножницы арматурные Sata - 2 шт.; Измеритель электростатического поля ИЭСП-7 - 1 шт.; Модуль измерения вибрации - 1 шт.; Измеритель смешанных сигналов RIGOL DS 1102C - 1 шт.; Тренажер компьютеризированный "Илюша" - 1 шт.; Прибор ТКА-хранитель - 1 шт.; Прибор ТКА-ПКМ (Модель 41) - 2 шт.; Домкрат гидравлический 5т - 1 шт.; Ионмер микропроцессорный лабораторный И-500 - 2 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Шкаф вытяжной В-203 - 1 шт.; Прецизионный шумомер-виброметр ОКТАВА-110А-LF-2037 - 1 шт.; Газоанализатор многокомпонентный Комета-4 - 1 шт.; Пирометр С-20.3 - 1 шт.; Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Стенд БЖ-8 - 1 шт.; Измеритель концентрации кислорода "Анкат-7645-02" - 1 шт.; Комплект адаптеров для измерения вибрации - 1 шт.; Газоанализатор "ГАНК-4" - 1 шт.; Метеометр МЭС-200А - 1 шт.; Мотопомпа "Daishin" - 1 шт.; Дозиметр МКС-15ЭЦ - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.
2.	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 Intel i3550 - 11 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Телевизор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 403	Прибор ТВ3-ПХП с открытым тиглем - 1 шт.; Экран Projecta Compact Electron 153*200 MW - 2 шт.; Коммуникационный модуль RS-232 - 1 шт.; Шкаф вытяжной с тумбой - 1 шт.; Спектрофотометр "UNICO-2800" - 1 шт.; Компьютер Core 2 Duo - 1 шт.; Универсальный контроллер обор.презент. Kramer RC-81R - 1 шт.; Модуль "Термический анализ" - 2 шт.; Весы аналитические АДВ-200 - 1 шт.; Аналитические весы Ohaus PA-214 - 1 шт.; Электронные микровесы SE2 - 1 шт.; Прибор ТВ3-ПХП с закрытым тиглем - 1 шт.; Модуль "Фотоколориметр" - 5 шт.; Модуль "Электрохимия" - 3 шт.; Модуль "Общая химия" - 3 шт.; Модуль "Универсальный контроллер" - 11 шт.; Модуль "Термостат" - 4 шт.; Проектор LCD 4200 ANS Iumen NEC NP 2150 - 1 шт.; Цифровой фотоаппарат Nikon D40 - 2 шт.; Компьютер INTANT i5005 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень	ФИО
Доцент ОКД	к.х.н.	А.Н. Вторушина

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от « 24 » 06 2019 г. №27).

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



/ А.П. Суржиков /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	протокол от « <u>1</u> » <u>09</u> <u>2020</u> г. №6-1