

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

«20» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

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	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	40	
	Практические занятия	56	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	96	
Самостоятельная работа, ч		120	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовой проект	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации

**ЭКЗАМЕН,
Диф. зачет**

Обеспечивающее подразделение

ОКД ИШНКБ

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

	А.П. Суржиков
	А.Н. Вторушина
	Ю.В. Бородин

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 20.03.01 Техносферная безопасность (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)-3	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК(У)-3.В2	Владеет навыками использования действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-3.У2	Умеет ориентироваться в нормативно-правовых актах в области техносферной безопасности
		ОПК(У)-3.З2	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
ПК(У)-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	ПК(У)-9.В3	Владеет навыком организации обучения сотрудников предприятий по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в ЧС
		ПК(У)-9.У3	Умеет организовывать работу исполнителей по решению задач охраны труда, охраны окружающей среды, безопасности в ЧС на объектах экономики
		ПК(У)-9.З3	Знает действующую систему управления безопасностью на объектах экономики
		ПК(У)-9.З7	Знает структуру государственного управления безопасностью в техносфере
ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-10.В3	Владеет методами управления рисками на объектах экономики
		ПК(У)-10.У3	Умеет применять риск-ориентированный подход при обеспечении техносферной безопасности
		ПК(У)-10.З3	Знает подходы в управлении рисками на объектах экономики в обеспечении техносферной безопасности
ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ПК(У)-18.В2	Владеет опытом оценки соответствия объекта нормативным требованиям в области техносферной безопасности
		ПК(У)-18.У2	Умеет применять методы надзора и контроля для обеспечения безопасности на объектах экономики
		ПК(У)-18.З2	Знает систему надзора и контроля и порядок проведения надзорных мероприятий в области техносферной безопасности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится к базовой части модуля направления подготовки учебного плана образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знает основные положения, ГОСТов, нормативных актов, локальных нормативных актов в области обеспечения безопасности, умение применять нормативные документы в области управления техносферной безопасности, а также владеет навыками составления документов на основе основных положений, гостов и нормативных актов	ОПК(У)-3 ПК(У)-9
РД-2	Владеет методами оценки риска и умеет определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	ОПК(У)-3 ПК(У)-9 ПК(У)-10 ПК(У)-18
РД-3	Умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства системы и методы защиты человека и природы от опасностей	
РД-4	Владеет способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы управления техносферной безопасностью	РД-1	Лекции	10
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Управление в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС	РД-1– РД-4	Лекции	10
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Управление охраной труда	РД-1– РД-4	Лекции	10
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 4. Управление охраной окружающей среды	РД-1– РД-4	Лекции	10
		Практические занятия	14
		Самостоятельная работа	30

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы управления техносферной безопасностью

Темы лекций:

1. Основы управления техносферной безопасностью.
2. Управление риском ЧС.
3. Культура безопасности.

Темы практических занятий:

1. Функции органов исполнительной власти в области техносферной безопасности.
2. Индивидуальный и коллективный риск ЧС.
3. Идентификация риска техногенных катастроф и стихийных бедствий.
4. Оценка индивидуального риска ЧС
5. Оценка коллективного риска ЧС

Раздел 2. Управление в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС

Темы лекций:

4. Управление в области ГО и защиты населения и территорий от ЧС.
5. Организация работ по пожарной безопасности на предприятии.
6. Риск-ориентированный подход в надзоре и контроле в области ГО, защите от ЧС и ПБ.

Темы практических занятий:

6. Разработка мероприятий по управлению риском ЧС.
7. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности.
8. Организация работ по ГО и защиты населения и территорий от ЧС.
9. Оценка профессионального риска
10. Оценка аварийного риска
11. Оценка социального риска

Раздел 3. Управление охраной труда

Темы лекций:

7. Система управления охраной труда в организации.

Темы практических занятий:

12. Подходы по обеспечению охраны труда для работников организации.
13. Разработка локальных нормативно-правовых актов по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.

14. Организация обучения по пожарной безопасности, в области ГО и защите от ЧС.
15. Определение категории риска организации при осуществлении федерального государственного пожарного надзора.
16. Нормирование и измерение метеоусловий.
17. Нормирование и измерение виброакустических факторов.
18. Нормирование и измерение световой среды.

Раздел 4. Управление охраной окружающей среды
--

Темы лекций:

8. Управление охраной окружающей среды.
9. Экологическая экспертиза
10. Экологический аудит

Темы практических занятий:

19. Экологическая экспертиза
20. Экологический аудит
21. Изучение методов очистки воды
22. Изучение методов очистки воздушной среды

Примерные тематики курсовых проектов

Курсовая работа посвящена анализу деятельности конкретного объекта экономики с целью выявления опасных и вредных факторов, их влияния на работающих и окружающую среду, разработку мероприятий, направленных на снижение или нейтрализацию вредного воздействия.

Темы курсовых проектов:

1. Разработка мероприятий по снижению профессионального риска на угледобывающих предприятиях.
2. Разработка мероприятий по снижению профессионального риска на предприятиях нефтяной отрасли.
3. Разработка мероприятий по снижению профессионального риска на предприятиях газовой отрасли.
4. Разработка мероприятий по снижению профессионального риска на предприятиях черной металлургии.
5. Разработка мероприятий по снижению профессионального риска на предприятиях химической отрасли.
6. Разработка мероприятий по снижению аварийного риска на угледобывающих предприятиях.
7. Разработка мероприятий по снижению аварийного риска на предприятиях нефтяной отрасли.
8. Разработка мероприятий по снижению аварийного риска на предприятиях газовой отрасли.
9. Разработка мероприятий по снижению аварийного риска на предприятиях черной металлургии.
10. Разработка мероприятий по снижению аварийного риска на предприятиях химической отрасли.
11. Разработка мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду угледобывающих предприятий.
12. Разработка мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду предприятий нефтяной отрасли.
13. Разработка мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду предприятий газовой отрасли.
14. Разработка мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду предприятий черной металлургии.
15. Разработка мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду предприятий химической отрасли.

16. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций угледобывающих предприятий.
17. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятий нефтяной отрасли.
18. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятий газовой отрасли.
19. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятий черной металлургии.
20. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятий химической отрасли.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Управление техносферной безопасностью» предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Выполнение курсовой работы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Государственный университет управления (ГУУ) ; под ред. Я. Д. Вишнякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная версия печатного издания. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. — ISBN 978-5-9916-3659-9. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-75.pdf>
2. 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 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader
3. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / И. С. Мартынов, М. Н. Шапров, Е. Ю. Гузенко [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139210> (дата обращения: 01.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Пачурин, Г. В.. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] / Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И., Филиппов А. А.; Под общ. ред. Г. В. Пачурина. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Лань, 2015. — 384 с.. — Рекомендовано УМО РАЕ по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Техносферная безопасность». — Книга из коллекции Лань -

Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-1992-0. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65958

2. Кривошеин, Д. А.. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Федотова Н. В., — 1-е изд.. — Лань, 2015. — 336 с.. — Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) «бакалавр», «магистр»). — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-1816-9.

Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60654

4. Соколов, А. К. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / А. К. Соколов. — Иваново : ИГЭУ, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154587> (дата обращения: 01.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

1. <http://www.studentlibrary.ru> – Электронная библиотека технического ВУЗа
2. <http://www.sciencedirect.com> – Elsevier - ScienceDirect
3. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека (НЭБ) - eLIBRARY.RU
4. <http://www.mchs.gov.ru> – сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
5. <http://70.mchs.gov.ru> – Главное управление МЧС России по Томской области
6. <https://www.tomsk.gov.ru/> – Официальный интернет-портал Администрации Томской области

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; Tracker Software PDF-XChange Viewer; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	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.; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных	Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.

	улица, д. 7, 608	
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 606	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Проектор LG RD-JT91 - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Ученая степень	ФИО
Доцент	к.т.н.	Ю.В. Бородин

Программа одобрена на заседании отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от «26» 06 2018 г. № 7).

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



/ А.П. Суржилов /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Изменена система оценивания	протокол от « <u>27</u> » <u>08</u> <u>2018</u> г. № <u>8</u>
2019/2020 учебный год	2. Обновлено программное обеспечение 3. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	протокол от « <u>24</u> » <u>06</u> <u>2019</u> г. №27
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