

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

«11» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Ноксология		
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	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	10
	Практические занятия	6
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	16
Самостоятельная работа, ч		92
ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации

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

А.Н. Вторушина

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения 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
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)-1.34	Знает опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты)
		ДОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы качественной оценки опасностей при выборе устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды
		ДОПК(У)-1.В4	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области техносферной безопасности
ОПК(У)-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	ОПК(У)-4.31	Знает постулаты учения о человеко- и природоохранной деятельности
		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

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части модуля направления подготовки Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять необходимые знания для идентификации источников опасностей на объектах техносферы и определения уровней опасностей.	ДОПК(У)-1
РД-2	Анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, с целью выбора систем и методов защиты человека и окружающей среды.	ДОПК(У)-1; ОПК(У)-4
РД-3	Применять знания о современных методах минимизации антропогенно-техногенных опасностей и методах экобиозащиты.	ДОПК(У)-1; ОПК(У)-4

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 1. Введение в дисциплину. Современный мир опасностей (ноксосфера)	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Теоретические основы ноксологии	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Системы мониторинга опасностей	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Основы защиты от опасностей	РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Самостоятельная работа	24

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину. Современный мир опасностей (ноксосфера)

Ноксология как наука. Предмет и задачи ноксологии. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы, этапы становления техносферы. Эволюция мира опасностей. Классификация опасностей по происхождению (естественные и естественно-техногенные опасности, антропогенные и антропогенно-техногенные опасности; техногенные опасности), объект воздействия при реализации опасности, возможные последствия воздействия опасности.

Темы лекций:

1. Этапы становления техносферы. Эволюция мира опасностей.
2. Естественные и естественно-техногенные опасности.
3. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
4. Техногенные опасности.

Темы практических занятий:

1. Естественные и естественно-техногенные опасности: особенности, причины возникновения, возможные последствия воздействия опасности.
2. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности: особенности, причины возникновения, возможные последствия воздействия опасности.
3. Техногенные опасности: особенности, причины возникновения, возможные последствия воздействия опасности.

Раздел 2. Теоретические основы ноксологии

Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поля опасностей. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.

Темы лекций:

1. Принципы ноксологии.
2. Качественная классификация (таксономия) опасностей.

Темы практических занятий:

1. Закон толерантности. Классификация опасностей. Паспорт опасности.
2. Количественная оценка и нормирование опасностей.

Раздел 3. Системы мониторинга опасностей

Системы мониторинга (мониторинг источников опасностей, здоровья работающих и населения, окружающей среды). Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин. Концепция приемлемого риска.

Темы лекций:

1. Системы мониторинга опасностей.

Темы практических занятий:

1. Качественные методы анализа опасностей.
2. Оценка риска и ранжирование опасностей.

Раздел 4. Основы защиты от опасностей

Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. Экобиозащитная техника. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита). Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

Темы лекций:

1. Основные направления достижения техносферной безопасности.

Темы практических занятий:

1. Варианты экобиозащитной техники.
2. Способы минимизации антропогенно-техногенных опасностей.
3. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.

Раздел 5. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности

Образование в области техносферной безопасности. Стратегия устойчивого развития. Демографическое состояние РФ и мирового сообщества.

Темы лекций:

3. Стратегия устойчивого развития.

Темы практических занятий:

Техносферная безопасность в рамках стратегии устойчивого развития.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

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> (дата обращения: 03.03.2020) . — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

2. Белов, С. В. Ноксология: учебник для бакалавров / С. В. Белов, Е. Н. Симакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2013. — 431 с.: ил. — Текст: непосредственный.
3. 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> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва: МИСИС, 2019. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915> (дата обращения: 03.03.2020). — 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> (дата обращения: 03.03.2020). — 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> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

6.2. 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 по дисциплине - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1788>
1. <http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата
2. <http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
3. <http://novtex.ru/bjd/> - сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности»;
4. <http://magbvt.ru/index.html> - сайт журнала «Безопасность в техносфере»;
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

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; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для практических лекционных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий	Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Телевизор LG

всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 608	60LX341C - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
--	---

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2020 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 « 1 » 09 2020 г. № 6-1).

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



/ А.П. Суржиков /