

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ЮТИ

 Чинахов Д.А.
 «25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Безопасность в техносфере		
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	1 семестр 1	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	32
	Лабораторные занятия	0
	ВСЕГО	48
	Самостоятельная работа, ч	60
	ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
Руководитель ООП			Солодский С.А.
Преподаватель			Деменкова Л.Г.

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
ОПК(У)-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	ОПК (У)ЗВ5	Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части 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	Определять основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от них	ОПК(У)-3
РД-2	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	ОПК(У)-3
РД-3	Иметь представление об основных законодательных и правовых актах в области техносферной безопасности; требованиях к безопасности технических регламентов; способах и технологиях защиты в чрезвычайных ситуациях	ОПК(У)-3

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. Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинге, оценке рисков	РД1, РД3	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	8
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды	РД1, РД3	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	8
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями	РД1, РД3	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	8
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного характера. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	РД1, РД3	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	8
	РД1–РД3	Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинге, оценке рисков

Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека.

Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.

Темы лекций:

1. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. (2 ч)
2. Виды, источники основных опасностей техносферы (2 ч)
3. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов (2 ч)
4. Риск. Концепция приемлемого риска (2 ч)

Темы практических занятий:

1. Классификация опасностей(2 ч)
2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферы (2 ч)
3. Система мониторинга и контроля негативных техносферных воздействий (2 ч)
4. Оценка риска (2 ч)

Раздел 2. *Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды*

Экологическое законодательство в России. Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления). Правовые средства реализации экологической политики. Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.

Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды. Управление охраной окружающей среды на региональном и локальном уровнях. Региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды.

Темы лекций:

1. Нормативная база управления охраной окружающей среды (2 ч)
2. Экологическая политика и способы ее реализации (2 ч)
3. Управление охраной окружающей среды на федеральном уровне (2 ч)
4. Управление охраной окружающей среды на региональном и локальном уровнях (2 ч)

Темы практических занятий:

1. Структура системы природоохранных стандартов и стандартов экологического управления (2 ч).
2. Структура и функции органов государственного и регионального управления охраной окружающей среды (2 ч)
3. Установление ПДК расчетным методом (2 ч)
4. Коллоквиум 1 «Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинге, оценке рисков. Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды» (2 ч)

Раздел 3. *Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями*

Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС. Региональные и глобальные чрезвычайные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений. Динамика и риски ЧС. Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях. Вероятностная оценка основных факторов риска. Оценка и прогноз ЧС. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.

Темы лекций:

1. Техносферные опасности (2 ч)
2. Региональные и глобальные чрезвычайные опасности (2 ч)
3. Чрезвычайные опасности стихийных явлений (2 ч)
4. Динамика и риски ЧС (2 ч)
5. Прогнозирование и регулирование техногенной безопасности (2 ч)

Темы практических занятий:

1. Анализ возможных региональных чрезвычайных опасностей (2 ч)
2. Анализ возможных глобальных чрезвычайных опасностей (2 ч)
3. Расчет динамики факторов пожара в помещении (2 ч)
4. Оценка потенциальной опасности химических веществ (2 ч)
5. Коллоквиум 2 «Опасности чрезвычайных ситуаций» (2 ч)

Раздел 4. *Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного характера. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба*

Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. Способы ликвидации ЧС и их последствий. Нормативная база разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера. 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. Оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Защита от глобальных опасностей и минимизация антропогенно-техногенных опасностей. Ущерб, методы оценки ущерба при ЧС. Способы и источники возмещения ущерба при ЧС.

Темы лекций:

1. Безопасность объекта защиты. Опасные зоны (2 ч)
2. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от повседневных опасностей в техносфере (2 ч)
3. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (2 ч)
4. Стратегия по защите от отходов техносферы (2 ч)
5. Защита от чрезвычайных опасностей (2 ч)

Темы практических занятий:

1. Оценка условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности (2 ч)
2. Расчет СПЖ населения, проживающего на территории, загрязненной радионуклидами (2 ч)
3. Определение опасных зон (2 ч)
4. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы (2 ч)
5. Защита рефератов (2 ч)

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины 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;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Дмитренко В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов.– М.: Лань, 2016.– 428 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72578/#3>
2. Дмитренко В.П. [Электронный ресурс]: Экологическая безопасность в техносфере учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин.– М.: Лань, 2016.– 524 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/76266/#3>
3. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Электронный ресурс] / С.В. Белов.– М.: Юрайт, 2017.– 702 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-396488#page/1>

Дополнительная литература

1. Татаренко В.И., Ромейко В.Л., Ляпина О.П. Основы безопасности труда в техносфере. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 351 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=134405>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. «Экология и жизнь» – <http://www.ecolife.ru>. Научно-популярный и образовательный интернет-журнал предоставляет широкий спектр информации, касательно вопросов защиты природы и инновационных технологий в сфере экологии.

2. Климат России – <http://climaterussia.ru/> – портал раскрывает уникальный потенциал России, размещает информацию о возможностях и технологиях, которые помогут сообща бороться с глобальными мировыми проблемами.

3. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <https://www.mchs.gov.ru/> – официальный сайт МЧС России.

4. Блог инженера – <https://блог-инженера.рф/охрана-truda> – интернет-портал по охране труда, гигиена труда, пожарная безопасность, промышленная безопасность, электробезопасность, экологическая безопасность, ГОЧС.

5. База данных ScienceDirect, предметные коллекции журналов CompleteFreedomCollectionFee – <http://www.sciencedirect.com>. Договор № 659-121216ЕП от 12.12.2016 г. Период действия – бессрочно

6. Профессиональная база данных Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

7. Информационно-справочные системы:

- Информационно-справочная система КОДЕКС. – Режим доступа: <https://kodeks.ru/>;

- Справочно-правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Лицензионное программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Windows
3. Chrome
4. Firefox ESR
5. PowerPoint
6. Acrobat Reader
7. Zoom

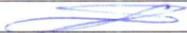
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации <i>652055, Кемеровская область, г. Юрга, Заводская улица, д.10), учебный корпус № 6, аудитория 18</i>	Доска аудиторная меловая, столы – 38 шт., стулья – 76 шт. Стол преподавательский – 1 шт., стулья – 2шт., видеопроектор – 1 шт., экран – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., доска маркерная – 1 шт Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom

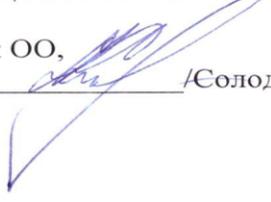
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ образовательная программа «Защита в чрезвычайных ситуациях» / специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		Деменкова Л.Г.

Программа одобрена на заседании БЖДЭиФВ № 11/18 от 02.06.2018 г.

И.о. заместителя директора, начальник ОО,
к.т.н, доцент


/Солодский С.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение во всех дисциплинах и практиках 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем во всех дисциплинах и практиках 3. Обновлено содержание разделов дисциплин 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС во всех дисциплинах и практиках	ОТБ (протокол от «19»июня 2019г. № 10/19)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение во всех дисциплинах и практиках 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем во всех дисциплинах и практиках 3. Обновлено содержание разделов дисциплин 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС во всех дисциплинах и практиках	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. №8
2020/2021 учебный год	Изменено содержание подразделов 7.1, 8.1 ООП	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. №8