МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Защита окружающей среды**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Курсовая работа	18	18	часов
Самостоятельная работа	54	54	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	7
Курсовая работа	7

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 77586

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Сформировать у студентов компетенции, необходимые для управления техносферной безопасностью, в том числе на предприятиях различных отраслей производства, а так же для организации успешно функционирующей системы управления охраной труда на предприятии.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить государственную политику России в области обеспечения техносферной безопасности, в том числе – при чрезвычайных ситуациях.
2. Изучить структуру органов управления техносферной безопасностью в Российской Федерации.
3. Ознакомиться с понятием «управление», рассмотреть функции, основные принципы и социально-психологические аспекты управления.
4. Усвоить методологические особенности управления рисками в сложных системах изучить сущность программно-целевого подхода к управлению техносферной безопасностью.
5. Ознакомиться с правовыми, административными и экономическими методами управления техносферной безопасностью.
6. Усвоить принципы государственного регулирования защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.15.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 77586

УК-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-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знать виды ресурсов и ограничений для решения задач в области обеспечения техносферной безопасности и охраны труда, основные методы оценки разных способов решения данных задач, действующее законодательство и правовые нормы в области управления техносферной безопасностью
	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находит оптимальные способы решения поставленных задач	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи в области техносферной безопасности и охраны труда, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере управления техносферной безопасностью, находить оптимальные способы решения задач в области обеспечения безопасности трудящихся, населения и окружающей среды
	УК-2.3. Владеет методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; проводит рефлексию и оценку результатов проекта	Владеть методиками постановки цели и задач проекта в области техносферной безопасности, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией, регулирующей вопросы управления техносферной безопасностью и охраны труда; оперативно реагировать на ситуацию и квалифицированно оценивать результаты управленческой деятельности
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 77586

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. Знает требования нормативных правовых актов РФ в области обеспечения безопасности окружающей среды и охраны труда	Знать основные положения государственной политики России в области техносферной безопасности, систему управления техносферной безопасностью в Российской Федерации, принципы государственного регулирования защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
	ОПК-3.2. Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Уметь использовать в профессиональной деятельности для решения задач управления в области техносферной безопасности положений государственной политики Российской Федерации, а также принципов государственного регулирования защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
	ОПК-3.3. Имеет практический опыт профессиональной деятельности в сфере техносферной безопасности с учетом обеспечения соответствия работ требованиям экологической безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда	Владеть на практике методами управления в области техносферной безопасности с учетом обеспечения соответствия работ требованиям экологической безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Курсовая работа	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Подготовка к тестированию	14	14
Написание отчета по курсовой работе	40	40
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	144	144

Согласована на портале № 77586

Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Курс. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Техносферная безопасность. Основные термины и понятия.	3	2	18	10	33	ОПК-3, УК-2
2 Основные принципы и методы управления техносферной безопасностью	4	4		10	18	ОПК-3, УК-2
3 Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	4	2		12	18	ОПК-3, УК-2
4 Управляющие структуры в системе государственного регулирования техносферной безопасностью	4	4		12	20	ОПК-3, УК-2
5 Управление промышленной безопасностью и страхование рисков	3	6		10	19	ОПК-3, УК-2
Итого за семестр	18	18	18	54	108	
Итого	18	18	18	54	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Техносферная безопасность. Основные термины и понятия.	Введение. Основные понятия о техносфере, опасности, техногенной катастрофе. Пути и закономерности влияния техносферы на окружающую среду. Основные типы техносферных загрязнений биосферы. Биологические уровни воздействия техносферных загрязнений на биосферу и здоровье человека.	3	ОПК-3, УК-2
	Итого	3	

Согласована на портале № 77586

2 Основные принципы и методы управления техносферной безопасностью	Основные виды опасности: глобальные экологические и климатические, опасности, связанные с трудовой деятельностью. Понятие и классификация ОПФ и ОТФ. Сущность и принципы управления. Управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции управления, цикл управления. Методы и формы управления. Структура системы обеспечения техносферной безопасности. Управление охраной здоровья населения. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Управление промышленной безопасностью.	4	ОПК-3, УК-2
	Итого	4	
3 Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере. Основы законодательства в области охраны труда, промышленной безопасности. Международные и российские законодательные источники права в области экологической, экономической и промышленной безопасности, а также в области охраны здоровья.	4	ОПК-3, УК-2
	Итого	4	
4 Управляющие структуры в системе государственного регулирования техносферной безопасностью	Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере. Государственное управление охраной труда и здоровья, профсоюзы. Управляющие структуры в области промышленной безопасности. Понятие об экспертизе промышленной безопасности и сертификации. Органы государственного управления безопасностью ЧС и экологической безопасностью.	4	ОПК-3, УК-2
	Итого	4	

Согласована на портале № 77586

5 Управление промышленной безопасностью и страхование рисков	Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Оценка факторов риска. Страхование рисков. Управление ЧС. Экономические основы управления промышленной безопасностью.	3	ОПК-3, УК-2
	Итого	3	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Техносферная безопасность. Основные термины и понятия.	Понятие о биосфере и техносфере как открытых системах, взаимосвязанных по принципу кругов Эйлера.	2	ОПК-3, УК-2
	Итого	2	
2 Основные принципы и методы управления техносферной безопасностью	Управление экологической безопасностью	2	ОПК-3, УК-2
	Управление санитарно-гигиеническими условиями труда	2	ОПК-3, УК-2
	Итого	4	
3 Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	Нормативно-правовая база как вод документов, регулирующих систему управления безопасностью	2	ОПК-3, УК-2
	Итого	2	
4 Управляющие структуры в системе государственного регулирования техносферной безопасностью	Основные законодательные органы в области управления безопасностью, их структура, полномочия и функции	4	ОПК-3, УК-2
	Итого	4	
5 Управление промышленной безопасностью и страхование рисков	Управление безопасностью в различных отраслях промышленного производства	4	ОПК-3, УК-2
	Основные принципы страхования производственных рисков	2	ОПК-3, УК-2
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовая работа

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в

Согласована на портале № 77586

рамках выполнения курсовой работы представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

Содержание контактной аудиторной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр		
Вводное занятие. Ознакомление с основными принципами выполнения курсовой работы: структурой курсовой работы и ее оформлением, стоками выполнения работы, принципами защиты курсовой работы (составление презентации и доклада, ответы на вопросы и т.п.). ознакомление с перечнем тем, предлагаемых преподавателем.	2	ОПК-3, УК-2
Представление студентами выбранной темы с обоснованием актуальности выбранной темы. Ознакомление обучающихся с принципами работы с научной литературой: с существующими российскими и международными базами данных и методами поиска в них нужных информационных источников; с правилами составления литературного обзора по теме исследований, с правилами архивирования найденных литературных источников и их цитирования в отчете о курсовой работе.	4	ОПК-3, УК-2
Рассмотрение промежуточных результатов выполнения курсового проекта. Консультирование студентов в процессе выполнения курсового проекта: по вопросам соответствия сделанной работы выбранной теме проекта, по соответствию собранного и проанализированного материал требуемому объему работы, по глубине аргументации заключений и выводов, сформулированных в ходе выполнения исследования по проекту, по оформлению отчета и презентации.	6	ОПК-3, УК-2
Рассмотрение и оценка итогов работы по курсовому проекту, представленных в форме отчета и презентации. Дискуссия по теме проекта и ответы на вопросы со стороны преподавателя и студентов.	6	ОПК-3, УК-2
Итого за семестр	18	
Итого	18	

Примерная тематика курсовых работ:

1. Принципы управления техносферной безопасностью
2. Структура системы обеспечения техносферной безопасности
3. Основные принципы охраны здоровья
4. Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
5. Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				

Согласована на портале № 77586

1 Техносферная безопасность. Основные термины и понятия.	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-2	Тестирование
	Написание отчета по курсовой работе	8	ОПК-3, УК-2	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Итого	10		
2 Основные принципы и методы управления техносферной безопасностью	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-2	Тестирование
	Написание отчета по курсовой работе	8	ОПК-3, УК-2	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Итого	10		
3 Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	Подготовка к тестированию	4	ОПК-3, УК-2	Тестирование
	Написание отчета по курсовой работе	8	ОПК-3, УК-2	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Итого	12		
4 Управляющие структуры в системе государственного регулирования техносферной безопасностью	Подготовка к тестированию	4	ОПК-3, УК-2	Тестирование
	Написание отчета по курсовой работе	8	ОПК-3, УК-2	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Итого	12		
5 Управление промышленной безопасностью и страхование рисков	Подготовка к тестированию	2	ОПК-3, УК-2	Тестирование
	Написание отчета по курсовой работе	8	ОПК-3, УК-2	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе
	Итого	10		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Курс. раб.	Сам. раб.	

Согласована на портале № 77586

ОПК-3	+	+	+	+	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе, Тестирование, Экзамен
УК-2	+	+	+	+	Курсовая работа, Отчет по курсовой работе, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Тестирование	20	20	30	70
Экзамен				30
Итого максимум за период	20	20	30	100
Нарастающим итогом	20	40	70	100

Балльные оценки для курсовой работы представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсовой работы

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Отчет по курсовой работе	30	30	40	100
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 77586

5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116355 .

7.2. Дополнительная литература

1. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-8797-4 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180872.

2. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111400.

3. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72578 .

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью: Методические указания к выполнению практических работ / Е. Г. Незнамова - 2018. 26 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8067.

2. Системы защиты среды обитания и управления техносферной безопасностью: Методические указания к самостоятельной работе / Е. Г. Незнамова - 2018. 11 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8045.

3. Панова, Т. В. Анализ и расчет надёжности технической системы и техногенного риска : учебное пособие / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 75 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172093 .

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 77586

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 419/1 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Информационный стенд;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для курсовой работы

Лаборатория безопасности жизнедеятельности: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 314 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор D-Link Switch 24 port;
- Сканер HP SCANJET 3770 (A4 COLOR, PLAIN, 1200 DPI);
- Телевизор плазменный 51” (129 cv);
- Принтер лазерный HP LASER JET 1020. A4 (USB 2.0);
- Лазерный принтер HP LA-SER JET 1100;
- Робот для обучения программированию UND R3;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader;
- Apache OpenOffice 4;
- Arduino IDE;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- Lazarus 1.8.2;
- Mathcad 13;

Согласована на портале № 77586

- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- Opera;

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)

Согласована на портале № 77586

1 Техносферная безопасность. Основные термины и понятия.	ОПК-3, УК-2	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
2 Основные принципы и методы управления техносферной безопасностью	ОПК-3, УК-2	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
3 Законодательные и нормативно-правовые основы управления техносферной безопасностью	ОПК-3, УК-2	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
4 Управляющие структуры в системе государственного регулирования техносферной безопасностью	ОПК-3, УК-2	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
5 Управление промышленной безопасностью и страхование рисков	ОПК-3, УК-2	Отчет по курсовой работе	Примерный перечень тематик курсовых работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 77586

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Управление риском – это, прежде всего:
   а) подготовка персонала
   б) наглядная агитация
   в) ликвидация чрезвычайных ситуаций
2. Составьте иерархически организованную систему управления техносферной безопасностью. Что находится на верхнем уровне иерархии?
   а) нормативно-правовые акты
   б) Конституция РФ
   в) постановления Правительства РФ
   г) указы Президента РФ
   д) законы РФ
3. Что Не является объектом целевых проверок в сфере безопасности труда?
   а) средства коллективной защиты
   б) система вентиляции
   в) производственное оборудование цеха

Согласована на портале № 77586

г) обучение по охране труда

4. Проверка в цикле управления охраной труда - это ...?
   а) последовательно повторяющийся процесс повышения эффективности системы управления охраной труда, направленный на улучшение деятельности организации по охране труда в целом
   б) процедуры и обследования состояния здоровья работников для обнаружения и определения отклонений от нормы
   в) систематический, независимый, оформленный в виде документа процесс получения и объективной оценки данных степени соблюдения установленных критериев
   г) регулярное отслеживание состояния производственного оборудования с целью своевременной профилактики отклонений в режиме работы и замены отдельных компонентов
5. Идентификация и оценка опасностей и рисков НЕ включает в себя
   а) управление риском
   б) подготовку отчета обследования опасностей
   в) регулярную оценку потребности в действия
   г) выявление вредных и опасных факторов на рабочих местах
6. Что понимается под управлением охраной труда?
   а) воздействие на систему «человек – машина – среда»
   б) воздействие на систему «человек – среда» с целью достижения ее менее опасного состояния при соблюдении условия экономической и технической целесообразности
   в) воздействие на систему «человек – машина - среда» с целью достижения ее менее опасного состояния при соблюдении условия экономической и технической целесообразности
   г) воздействие на систему «человек – машина» с целью достижения ее менее опасного состояния при соблюдении условия экономической и технической целесообразности
7. Как осуществляется текущий контроль в организации?
   а) путем заслушивания работников организации на производственных совещаниях
   б) путем наблюдения за работой работников
   в) с помощью системы обратной связи между руководящей и руководимой системами
   г) путем докладов на сборах и совещаниях
8. Что такое контроль?
   а) вид управленческой деятельности по обеспечению выполнения определенных задач и достижения целей организации
   б) вид человеческой деятельности
   в) наблюдение за работой персонала организации
   г) наблюдение за выполнением персоналом отдельных заданий
9. Что такое планирование?
   а) вид деятельности
   б) отделённый вид управленческой деятельности, который определяет перспективу и будущее состояние организации
   в) перспектива развития
   г) тип организации производства
10. Что такое управление?
    а) определенная последовательность действий менеджера
    б) осознанная, целенаправленная деятельность человека, с помощью которой он упорядочивает и подчиняет элементы внешней среды общества, живой и неживой природы, техники
    в) система научных знаний, составляющих теоретическую базу практики управления
    г) использование объективных законов экономического развития

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. Сущность и функции управления
2. Государственная политика РФ в области обеспечения техносферной безопасности
3. Экономические методы управления техносферной безопасностью
4. Нормативно-технические методы управления техносферной безопасностью
5. Техносфера и техносферная безопасность

Согласована на портале № 77586

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсовой работы

1. Что входит в понятие «авария» в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
2. Что представляет из себя идентификация и оценка опасностей и рисков?
3. Из каких этапов состоит проверка в цикле управления охраной труда?
4. На какой нормативно-правовой документации базируется система управления безопасностью жизнедеятельности?
5. Что обеспечивает управленческая функция «мотивация»?

9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых работ

1. Принципы управления техносферной безопасностью
2. Структура системы обеспечения техносферной безопасности
3. Основные принципы охраны здоровья
4. Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
5. Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения

Согласована на портале № 77586

С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 77586

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ
протокол № 81 от «19» 12 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ	В.И. Туев	Согласовано, a755e75e-6728-43c8-b7c9-755f5cd688d8
Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ	В.И. Туев	Согласовано, a755e75e-6728-43c8-b7c9-755f5cd688d8
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. РЭТЭМ	Н.Н. Несмелова	Согласовано, eebb9cff-fbf0-4a31-a395-8ca66c97e745
Старший преподаватель, каф. РЭТЭМ	А.Ю. Хомяков	Согласовано, a895711e-560a-4ef0-b416-953f14417f70

РАЗРАБОТАНО:

Профессор, каф. РЭТЭМ	Н.Н. Терещенко	Разработано, fca7b7bf-6c47-4f6e-b928-525e7de0846b
Доцент, каф. РЭТЭМ	Н.Н. Несмелова	Разработано, eebb9cff-fbf0-4a31-a395-8ca66c97e745

Согласована на портале № 77586