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.
«13» _____12_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НОКСОЛОГИЯ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление техносферной безопасностью**
Форма обучения: **очно-заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Кафедра: **радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2024 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	10	10	часов
Самостоятельная работа	122	122	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	180	180	часов
		5	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр	Количество
Экзамен	3	
Контрольные работы	3	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.12.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 81351

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. ознакомление студентов с теорией и практикой науки об опасностях.
2. дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу.
3. сформировать критерии и методы оценки опасностей.
4. дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

1.2. Задачи дисциплины

1. овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение опасного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.
2. формирование риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека в техносфере.
3. формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности и борьбы с техногенными рисками.
4. готовность применения профессиональных знаний для минимизации опасностей, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.01.

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 № 81351

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, а также принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, а также принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; знать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказания первой помощи и способы участия в восстановительных мероприятиях;
	УК-8.2. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, а также оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	умеет оценивать, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, а также оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	УК-8.3. Умеет применять в практической деятельности требования законодательства в области охраны труда, направленные на обеспечение безопасности персонала и населения, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	умеет применять профессиональные знания для минимизации опасностей, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; применять в практической деятельности требования законодательства в области охраны труда, направленные на обеспечение безопасности персонала и населения, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	УК-8.4. Владеет навыками по применению основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	владеет навыками по применению основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Согласована на портале № 81351

Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Знает методы, обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанные на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	знает методы, вопросы обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды и рассматривать их в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
	ОПК-2.2. Умеет обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и оценки профессиональных рисков	умеет критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды
	ОПК-2.3. Имеет практический опыт профессиональной деятельности обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды на основе принципов безопасности и оценки профессиональных рисков	владеет культурой безопасности и в конкретной предметной рискоориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды в жизни и деятельности
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 5 зачетных единиц, 180 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
		3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	22	22
Лекционные занятия	10	10
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10
Контрольные работы	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, всего	122	122
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	50	50
Проработка лекционного материала	46	46
Подготовка к контрольной работе	26	26
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	180	180

Согласована на портале № 81351

Общая трудоемкость (в з.е.)	5	5

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	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
3 семестр						
1 Естественно-техногенные опасности. Антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности.	2	2	4	28	36	ОПК-2, УК-8
2 Оценка состояния опасностей и их мониторинг	2		4	18	24	ОПК-2, УК-8
3 Защита от опасностей	6		2	30	38	ОПК-2, УК-8
Итого за семестр	10	2	10	76	98	
Итого	10	2	10	76	98	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	СРП, ч	Формируемые компетенции
3 семестр				
1 Естественно-техногенные опасности. Антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности.	Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Постоянные локально действующие опасности.	2	4	ОПК-2, УК-8
	Итого	2	4	
2 Оценка состояния опасностей и их мониторинг	Показатели негативного влияния реализованных опасностей. Объектовый мониторинг источников техногенной опасности. Потенциально опасные объекты. Аэрокосмическая система мониторинга природных и природно-техногенных чрезвычайных ситуаций. Мониторинг окружающей среды	2	4	ОПК-2, УК-8
	Итого	2	4	
3 Защита от опасностей	Защита персонала и населения от локально действующих опасностей	6	2	ОПК-2, УК-8
	Итого	6	2	
Итого за семестр		10	10	
Итого		10	10	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

Согласована на портале № 81351

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-2, УК-8
	Итого за семестр	2	
	Итого	2	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Естественно-техногенные опасности. Антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	20	ОПК-2, УК-8	Тестирование, Экзамен
	Проработка лекционного материала	10	ОПК-2, УК-8	Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	8	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа
	Итого	38		
2 Оценка состояния опасностей и их мониторинг	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-2, УК-8	Тестирование, Экзамен
	Проработка лекционного материала	18	ОПК-2, УК-8	Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	8	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа
	Итого	36		

Согласована на портале № 81351

3 Защита от опасностей	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	20	ОПК-2, УК-8	Тестирование, Экзамен
	Проработка лекционного материала	18	ОПК-2, УК-8	Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	10	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа
	Итого	48		
Итого за семестр		122		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		158		

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	+	Контрольная работа, Тестирование, Экзамен
УК-8	+	+	+	+	Контрольная работа, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Коробенкова, А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 88 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118044.

7.2. Дополнительная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76266.

2. Востроknутов, А. Л. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы топографии : учебник для прикладного бакалавриата / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроknутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 399с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/412920.

Согласована на портале № 81351

3. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 507 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/414113.

4. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126946.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ноксология: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность» / Т. В. Денисова - 2014. 51 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4065.

2. Веденёва, А. А. Ноксология. Практикум по дисциплине «Ноксология» : учебное пособие / А. А. Веденёва. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 105 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/162758.

3. Ноксология: методические указания по изучению дисциплины для бакалавров направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» / составитель Н. Г. Занько. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 32 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94739.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной 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;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Денисова Т.В. Ноксология [Электронный ресурс]: электронный курс / Т.В. Денисова. - Томск: ТУСУР, ФДО, 2022 (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 81351

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. 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.

8.3. 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.

Согласована на портале № 81351

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Естественно-техногенные опасности. Антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности.	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
2 Оценка состояния опасностей и их мониторинг	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
3 Защита от опасностей	ОПК-2, УК-8	Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных 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
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

Согласована на портале № 81351

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. Воздействие потоков на человека, соответствующее оптимальным условиям – это воздействие …
   а) комфортное;
   б) допустимое;
   в) опасное;
   г) чрезвычайно опасное.
2. Опасности, возникающие при перемещении воздуха, воды и снега, грунта и других видов земной массы – это …
   а) массовые опасности;
   б) информационные опасности;
   в) естественные опасности;
   г) энергетические опасности.
3. Потоки, которые не являются потоками в естественной среде…
   а) потоки сырья, энергии;
   б) электрическое и магнитное поля Земли;
   в) солнечное излучение, излучение звезд и планет;
   г) круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах.
4. Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений
   а) безопасность объекта защиты;
   б) толерантность объекта защиты;
   в) беспомощность объекта защиты;

Согласована на портале № 81351

г) опасность объекта защиты.

5. Что из перечисленного является техногенной опасностью…
   а) выброс вредных веществ в атмосферу;
   б) землетрясение;
   в) терроризм;
   г) потепление климата.
6. Примеры потоков в естественной среде
   а) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.;
   б) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.;
   в) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.;
   г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности- потоки кислорода, воды, пищи, энергии и др.
7. Какие параметры влияют на интенсивность тепломассообмена тела человека с окружающей средой, в процессе которого отводится вырабатываемая организмом теплота, а температура тела поддерживается на определенном уровне, обеспечивающем нормальное протекание обменных реакций в организме человека
   а) давление, температура, относительная влажность, скорость движения окружающего воздуха;
   б) давление и температура;
   в) температура и относительная влажность;
   г) давление, температура, относительная влажность.
8. Безопасность объекта защиты ,это
   а) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;
   б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях;
   в) негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению;
   г) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.
9. Что не является вариантом снижения техногенного риска
   а) увеличение персонала на производстве;
   б) совершенствование объекта производственного процесса;
   в) улучшение подготовки операторов;
   г) дистанционное управление.
10. Воздействие вредных производственных факторов на человека НЕ сопровождается
    а) повышением иммунитета;
    б) ухудшением здоровья;
    в) возникновением профессиональных заболеваний;
    г) сокращением продолжительности жизни.
11. Закон толерантности сформулировал…:
    а) А. В. Шелфорд;
    б) В. Р. Линдеман;
    в) С. Ю. Либих;
    г) D. Митчерлихт.
12. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется…:
    а) толерантностью;
    б) сукцессией;
    в) фотосинтезом;
    г) адаптацией.
13. Опасности, инициируемые естественными процессами и приводящие к разрушению технических объектов и сопровождающиеся потерей здоровья и жизни людей или разрушениями элементов окружающей среды – это…:
    а) естественно-техногенные опасности;
    б) техногенные опасности;

Согласована на портале № 81351

в) антропогенно-техногенные опасности;
г) антропогенные опасности.

14. Опасности, характерные для урбанизированных территорий и обусловлены наличием и нерациональным обращением отходов производства и быта – это…:
    а) опасности второго круга;
    б) опасности третьего круга;
    в) опасности первого круга;
    г) поле опасностей.
15. Потенциальные опасности относятся к классификации…:
    а) по виду зоны воздействия;
    б) по длительности воздействия;
    в) по размерам зон воздействия;
    г) по степени завершенности процесса воздействия.
16. Свойство человека и окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи - это …:
    а) опасность;
    б) толерантность;
    в)мониторинг;
    г) происшествие.
17. К основным задачам ноксологии относятся…:
    а) изучение процессов и источников воздействия на среду обитания;
    б) изучение градостроительных мероприятий по охране окружающей среды;
    в) изучение происхождения и совокупного действия опасностей;
    г) изучение мониторинга городской среды.
18. Среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия социально-экономическим потребностям человека – это…:
    а) биосфера;
    б) техносфера;
    в) атмосфера;
    г) ноосфера.
19. Совокупность источников опасностей около защищаемого объекта – это …:
    а) волна опасностей;
    б) круг опасностей;
    в) поле опасностей;
    г) море опасностей.
20. Чрезвычайное происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно, – это …:
    а) чрезвычайная ситуация;
    б) авария;
    в) стихийное бедствие;
    г) катастрофа.

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

Приведены примеры типовых заданий из банка экзаменационных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. Какие параметры влияют на интенсивность тепломассообмена тела человека с окружающей средой, в процессе которого отводится вырабатываемая организмом теплота, а температура тела поддерживается на определенном уровне, обеспечивающем нормальное протекание обменных реакций в организме человека:
   А) давление и температура;
   Б) температура и относительная влажность;
   В) давление, температура, относительная влажность;
   Г) давление, температура, относительная влажность, скорость движения окружающего воздуха.
2. Как меняется температура тела у пожилых людей?

Согласована на портале № 81351

А) снижается до 35,0-36,0;
Б) температура не меняется с возрастом;
В) повышатся до 37,0-37,5

3. Как влияет на организм человека обезвоживание на 15-20%?
А) организм легко переносит такое обезвоживание;
Б) приводит к нарушению умственной деятельности;
В) приводит к снижению остроты зрения;
Г) приводит к смертельному исходу.
4. Погружение в воду на какую глубину считается безопасным без специальных средств?
А) нельзя погружаться в воду без специальных средств даже на 1 м;
Б) на глубину 2-3 метра;
В) на глубину 3-5 метра;
Г) безопасно погружаться на любую глубину.
5. Устойчиво сформировавшаяся в прежнем осознанном опыте рефлекторная дуга, выводимая в пограничную зону «сознание-подсознание»:
А) память;
Б) стереотип;
В) сознание;
Г) мнение.
6. Безопасность объекта защиты , это:
А) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;
Б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях,
В) Негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению.
Г) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.
7. Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений:
А) толерантность объекта защиты;
Б) беспомощность объекта защиты;
В) безопасность объекта защиты;
Г) опасность объекта защиты.
8. Где используется термин «безопасность»?
А) термин используется только в узких технических специальностях;
Б) термин используется только в социологии и праве;
В) термин широко используется в технике, социологии, праве и т.п.
9. Что имеют ввиду, когда говорят «безопасность АЭС», когда рассматривают совокупность систем «человек-АЭС?
А) безопасность эксплуатации АЭС по отношению к человеку и окружающей среде;
Б) обеспечение безопасной эксплуатации АЭС, т.е. как регламентированное проведение работ на АЭС;
В) словосочетание «безопасность АЭС» никогда не используется.
10. Что не является вариантом снижения техногенного риска:
А) Совершенствование объекта производственного процесса;
Б) улучшение подготовки операторов;
В) увеличение персонала на производстве;
Г) дистанционное управление.

9.1.3. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Что является защитным экраном Земли от космического воздействия?
А) техносфера
Б) биосфера
В) литосфера
Г) ноосфера

Согласована на портале № 81351

2. Что такое техносфера?
   А) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду (биосферу) с целью наилучшего соответствия среды потребностям человека.
   Б) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.
   В) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.
   Г) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.
3. Как называется переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями?
   А) урбанизация
   Б) цивилизация
   В) деградация
   Г) делегация
4. В каких годах происходит переход к периоду научно-технической революции (НТР):
   А) с середины 18 в. до середины 19 в;
   Б) с середины 19 в. до 1930-х гг;
   В) с 1950 до 1990-х гг;
   Г) с 2000 года.
5. Какая цель у ЗОС?
   А) защита человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения;
   Б) защита человека от стихийных бедствий;
   В) защита биосферы от негативного воздействия теносферы.
6. Что такое ноксология?
   А) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.
   Б) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу;
   В) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.
   Г) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.
7. На сколько основных принципов согласно современным представлениям опираются научные знания в ноксологии? А)3;
   Б)5;
   В)7;
   Г)9.
8. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это:
   А) источник опасности;
   Б) последствие опасности;
   В) защита от опасностей.
9. Примеры потоков в естественной среде:
   А) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.;
   Б) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.;
   В) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.;
   Г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности- потоки кислорода, воды, пищи, энергии и др.
10. Предельно допустимая концентрация веществ, это:

Согласована на портале № 81351

А) ПДУ;
Б) ПДВ;
В) ПДД;
Г) ПДК.

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 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
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

Согласована на портале № 81351

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 № 81351

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ
протокол № 85 от «27» 11 2023 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
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. РЭТЭМ	Н.Н. Несмелова	Согласовано, eebb9cff-fbf0-4a31-a395-8ca66c97e745
Доцент, каф. РЭТЭМ	В.С. Солдаткин	Согласовано, 20f9f21b-db84-4e42-8e40-98cd2ddd9cbe

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. РЭТЭМ	Т.В. Денисова	Разработано, 7f6cec16-a753-4552-b475-f60684f0d903
Начальник учебного управления, УУ	И.А. Лариошина	Разработано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

Согласована на портале № 81351