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
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ 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: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	90	90	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 1 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 49483

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 65 от «30» 8 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 21.03.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. В. Денисова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Н. Н. Несмелова

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. А. Сошникова

Согласована на портале № 49483

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

ознакомление студентов с теорией и практикой науки об опасностях;

дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу;

сформировать критерии и методы оценки опасностей;

дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей

1.2. Задачи дисциплины

– овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение опасного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

– формирование риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека в техносфере;

– 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;

– готовность применения профессиональных знаний для минимизации опасностей, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ноксология» (Б1.Б.2.1) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в профессию.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность жизнедеятельности, Безопасность труда, Охрана труда, Промышленная безопасность, Техногенные и природные ЧС, Техногенные системы и экологический риск.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности ;

– ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды ;

– ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей

– **уметь** идентифицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного влияния; оценивать риск их реализации; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; выбирать методы защиты от опасностей в техносфере

– **владеть** понятийным аппаратом в области техногенных опасностей, демонстрировать способность и готовность к описанию полей опасностей, к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 49483

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Проработка лекционного материала	16	16
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	30
Написание рефератов	14	14
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	30	30
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Теоретические основы ноксологии	4	2	6	12	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
2 Современный мир опасностей	6	2	30	38	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
3 Основы защиты от опасностей	4	8	22	34	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
4 Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей	4	24	32	60	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Теоретические	Ноксология как учение об опасностях.	4	ОК-7, ОПК-4,

Согласована на портале № 49483

основы ноксологии	Понятийный ряд в области ноксологии. Основы ноксологии. Источники, виды и классификация опасностей. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.		ПК-11
	Итого	4	
2 Современный мир опасностей	Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений.	6	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
	Итого	6	
3 Основы защиты от опасностей	Основы анализа опасностей. Идентификация опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей.	4	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
	Итого	4	
4 Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей	Мониторинг опасностей. Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества. Опасности объектов, содержащих токсические вещества. Радиационная безопасность. Ущерб от опасностей.	4	ОК-7, ОПК-4, ПК-11
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Введение в профессию	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+
2 Безопасность труда	+	+	+	+
3 Охрана труда	+	+	+	+
4 Промышленная безопасность	+	+	+	+
5 Техногенные и природные ЧС	+	+	+	+
6 Техногенные системы и экологический риск	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Согласована на портале № 49483

представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОК-7	+	+	+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат
ОПК-4	+		+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Расчетная работа, Тест, Реферат
ПК-11	+		+	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Расчетная работа, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Теоретические основы ноксологии	Взаимодействие человека с окружающей средой	2	ОК-7
	Итого	2	
2 Современный мир опасностей	Современная ноксосфера	2	ОК-7
	Итого	2	
3 Основы защиты от опасностей	Количественная оценка и нормирование опасностей	2	ОК-7
	Оценка социального и индивидуального рисков	2	
	Идентификация опасностей техногенных источников	2	
	Защита от опасностей	2	
	Итого	8	
4 Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей	Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей	2	ОК-7
	Определение эффективной дозы облучения населения и зонирование загрязненных территорий	2	

Согласована на портале № 49483

	Оценка режимов радиационной защиты производственного персонала и деятельности промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях	4	
	Прогнозирование обстановки при воздействии цунами	2	
	Оценка шумового воздействия автодороги на прилегающую территорию	2	
	Оценка шумового воздействия систем вентиляции с механическим побуждением на прилегающую территорию	4	
	Расчет зоны ЧС при землетрясениях	2	
	Оценка обстановки при авариях на химически опасных объектах	2	
	Расчет молниезащиты зданий и сооружений	4	
	Итого	24	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Теоретические основы ноксологии	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ОПК-4, ПК-11	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
2 Современный мир опасностей	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ОПК-4, ПК-11	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Реферат, Тест
	Написание рефератов	14		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	30		
3 Основы защиты от опасностей	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7, ОПК-4, ПК-11	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Расчетная ра-
	Подготовка к практиче-	4		

Согласована на портале № 49483

	ским занятиям, семинарам			бота, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	22		
4 Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	32		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен

Согласована на портале № 49483

Итого	126		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	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
1 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	4	4	4	12
Конспект самоподготовки	6	2	4	12
Опрос на занятиях	8	8	6	22
Расчетная работа	2	4	2	8
Реферат		10		10
Тест	2	2	2	6
Итого максимум за период	22	30	18	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	52	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Согласована на портале № 49483

	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Белов, С. В. Ноксология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общей редакцией С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02472-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/449888 (дата обращения: 26.11.2020).

2. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности : учебное пособие для академического бакалавриата / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 221 с. — Режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/415155 (дата обращения: 26.11.2020).

3. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01680-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/453238 (дата обращения: 26.11.2020).

12.2. Дополнительная литература

1. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76266#book_name (дата обращения: 26.11.2020).

2. Востроknутов, А. Л. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / А. Л. Востроknутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общ. ред. А. Л. Востроknутова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. — Режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/412920 (дата обращения: 26.11.2020).

3. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. — 4-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 507 с. — Режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/414113 (дата обращения: 26.11.2020).

4. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-4888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126946 (дата обращения: 26.11.2020).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ноксология [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе / Денисова Т. В. - 2014. 51 с. — Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4065 (дата обращения: 26.11.2020).

12.3.2. 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;

Согласована на портале № 49483

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.consultant.ru/search - справочная правовая система;
2. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh - информационные, справочные и нормативные базы данных

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. 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 количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического 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, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Adobe Acrobat Reader
– Google Chrome
– Kaspersky Endpoint Security
– Microsoft Office 2010
– Windows XP

13.1.3. 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, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;

Согласована на портале № 49483

- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. 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 зрениями** 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.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Наука об опасностях материального мира Вселенной – это …

а) ноксология;

б) безопасность жизнедеятельности;

в) экология;

г) гражданская оборона.

2. Воздействие потоков на человека, соответствующее оптимальным условиям – это воздействие …

а) комфортное;

б) допустимое;

в) опасное;

г) чрезвычайно опасное.

3.Совокупность источников опасностей около защищаемого объекта – это …

а) поле опасностей;

б) волна опасностей;

в) круг опасностей;

г) море опасностей.

4. Опасности, действующие при реализации циклических процессов – это …

а) переменные опасности;

б) постоянные опасности;

в) импульсные опасности;

Согласована на портале № 49483

г) длительные опасности.

5. 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.

6. Система длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, - это …

а) мониторинг;

б) модификация;

в) экологический менеджмент;

г) прогнозирование.

7. За пределами толерантности по фактору воздействия, совпадающими со значениями минимума и максимума фактора, начинается зона…

а) зона гибели;

б) зона устойчивости;

в) зона жизненного потенциала;

г) зона предельных возможностей.

8. По происхождению опасности делятся на…

а) естественные, техногенные, антропогенные, естественно-техногенные, антропогенно-техногенные;

б) производственные, бытовые, городские, зоны ЧС;

в) вещественные, энергетические, информационные;

г) постоянные, переменные, периодические.

9. Что из перечисленного является техногенной опасностью…

а) выброс вредных веществ в атмосферу;

б) землетрясение;

в) терроризм;

г) потепление климата.

10. 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.

11. 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.

12. 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

Согласована на портале № 49483

техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.

13. Что не является вариантом снижения техногенного риска

а) увеличение персонала на производстве;

б) совершенствование объекта производственного процесса;

в) улучшение подготовки операторов;

г) дистанционное управление.

14. Воздействие вредных производственных факторов на человека НЕ сопровождается

а) повышением иммунитета;

б) ухудшением здоровья;

в) возникновением профессиональных заболеваний;

г) сокращением продолжительности жизни.

15. 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;

в) антропогенно-техногенные опасности;

г) антропогенные опасности.

16. 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.

17. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется…

а) адаптацией;

б) фотосинтезом;

в) толерантностью;

г) сукцессией.

18. 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;

г) опасность объекта защиты.

19. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это

а) источник опасности;

б) объект защиты;

в) последствие опасности;

г) защита от опасностей.

20. Что больше всего определяет здоровье людей по данным ВОЗ?

а) образ жизни и состояние окружающей среды;

б) организация здравоохранения;

в) генетические факторы;

г) природные факторы.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1.Суть понятий «опасность», «ноксология», «техносфера».

2.Цели, задачи и принципы ноксологии как науки, связь с естественными, техническими и социальными науками. Опасность, условия ее возникновения и реализации.

3. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия, аксиомы воздействия.

4. Поле опасностей. В чем суть понятия. Опасности 1, 2, 3 круга.

Согласована на портале № 49483

5. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Паспорт опасности.
6. Критерии допустимого вредного воздействия потоков.
7. Критерии допустимой травмоопасности потоков. Приемлемый риск.
8. Идентификация опасностей техногенных источников.
9. Антропогенные опасности и антропогенно-техногенные опасности.
10. Естественные опасности.
11. Локально действующие техногенные опасности.
12. Постоянные региональные и глобальные опасности.
13. Чрезвычайные техногенные и глобальные опасности.
14. Естественно-техногенные опасности.
15. Бытовые опасности.
16. Защита от опасностей. «Безопасность объекта защиты». Опасные зоны и варианты защиты.
17. СИЗ и СКЗ.
18. Условия труда.
19. Региональная защита (защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы).
20. Декларация промышленной безопасности.
21. Технические регламенты.
22. Защита от отходов техносферы (этапы)
23. Наилучшие доступные технологии.
24. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
25. Защитное зонирование.
26. Снижение выбросов автотранспорта.
27. Защита гидросферы от стоков.
28. Защита земель и почв от загрязнения.
29. Защита от радиоактивных отходов.
30. Особенности загрязнения окружающей среды при авариях на радиационноопасных объектах.
31. Особенности загрязнения окружающей среды при авариях на химически опасных объектах.
32. Защита от глобальных опасностей.
33. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
34. Критерии профессионального отбора операторов.
35. Показатели негативного влияния опасностей.
36. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах.
37. Смертность населения от внешних причин.
38. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

1. Взаимодействие человека с окружающей средой.
2. Современная ноксосфера.
3. Количественная оценка и нормирование опасностей.
4. Защита от опасностей.

14.1.4. Темы рефератов

1. Технические, коллективные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.
2. Технические средства и способы снижения шума в производственных цехах и на улицах городов.
3. Профилактика дорожно-транспортных происшествий и меры по снижению количества жертв на дорогах страны.
4. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска в деревообрабатывающих цехах.
5. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска в литейных цехах приборо-, машиностроительных цехах.

Согласована на портале № 49483

6. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска в механообрабатывающих цехах машиностроительного предприятия.

7. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска в цехах химикотермической обработки, заготовок деталей.

8. Анализ производственной обстановки и снижение степени в гальванических цехах.

9. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска в кузнечно - прессовых цехах машиностроения.

10. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска при разработке рудных и угольных месторождений.

11. Анализ производственной обстановки и снижение степени риска при осуществлении строительно-монтажных работ.

12. Профилактические и организационные меры по снижению количества авиапроисшествий, аварий и катастроф.

13. Профилактические и организационные меры по предупреждению пожаров в производстве и быту.

14. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты в условиях ЧС.

15. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуации и расчеты ущерба.

16. Меры по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики (АЭС, ТЭЦ, ГРЭС и т.п.)

17. Мероприятия противорадиационной, противохимической, противобактериальной защиты.

18. Мониторинг опасностей и описание опасных веществ.

19. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

20. Повседневные естественные опасности.

14.1.5. Темы докладов

1. Схемы воздействия опасностей на человека в техносфере.

2. Схема воздействия опасностей техносферы на природную среду.

3. Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.

4. Анализ состояния опасных зон при совокупном и многофакторном воздействии источников опасностей.

5. Способы минимизации опасностей.

6. Нормирование выбросов, сбросов.

7. Защита расстоянием, временем, экранированием.

8. Малоотходные производства. Этапы их создания.

9. Способы минимизации чрезвычайных опасностей.

10. Оценка надежности и работоспособности техники.

11. Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах; защита на химически опасных и радиоактивно опасных объектах.

12. Защита от механического травмирования и электробезопасность.

13. Защита от стихийных явлений.

14. Применение средств и устройств индивидуальной защиты.

15. Роль устойчивого развития в минимизации опасностей.

16. Признаки устойчивого развития: стабилизация численности населения;формирование у населения рационально обоснованного использования природных ресурсов и утилизации отходов; всемерное сдерживание развития техносферы; рациональное управление потоками вещества, энергии в пространстве и во времени; создание качественного техносферного пространства.

14.1.6. Вопросы на самоподготовку

1. Анализ опасностей

2. Минимизация опасностей

3. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера»

Согласована на портале № 49483

14.1.7. Темы расчетных работ

1. Количественная оценка и нормирование опасностей
2. Оценка социального и индивидуального рисков
3. Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей
4. Определение эффективной дозы облучения населения и зонирование загрязненных территорий
5. Оценка режимов радиационной защиты производственного персонала и деятельности промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях
6. Прогнозирование обстановки при воздействии цунами
7. Оценка шумового воздействия автодороги на прилегающую территорию
8. Оценка шумового воздействия систем вентиляции с механическим побуждением на прилегающую территорию
9. Расчет зоны ЧС при землетрясениях
10. Оценка обстановки при авариях на химически опасных объектах
11. Расчет молниезащиты зданий и сооружений.

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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 исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. 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.

Согласована на портале № 49483

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 № 49483