

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

**Институт гражданской защиты
Кафедра аварийно-спасательных работ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Ноксология»

По специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Ноксология» по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования» – 22 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Ноксология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 679).

СОСТАВИТЕЛЬ

к.т.н., доц., заведующий кафедрой Михайлов Д.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры аварийно-спасательных работ «06» 02 2024 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  Д.В. Михайлов

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института
«20» 02 2024 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической
комиссии института  Д.В. Михайлов

1. Цели и задачи дисциплины освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с теорией и практикой науки об опасностях, изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них.

Задачи дисциплины:

- изучить формирование критериев и методов оценки опасностей, описание источников и зон влияния опасностей;
- изучение базисные основ анализа источников опасности и представление о путях и способах защиты человека и природы от опасностей;
- изучение опасностей, создаваемые избыточными потоками, энергии и информации;
- освоение методов и средств защиты от опасностей на местном, региональном и глобальном уровнях, видов мониторинга опасностей;
- оценка негативного воздействия реализованных опасностей, пути дальнейшего совершенствования человеко- и природозащитной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ноксология» входит в обязательную часть дисциплин учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

опасности среды обитания (виды, классификации, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);

нормы профессиональной деятельности;

основы теории общения; особенности психологии профессиональной и социальной деятельности; приемы и методы организации профессиональной и социальной деятельности; способы достижения результата совместной деятельности в коллективе;

цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

умения:

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

применять организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; обоснованно выбирать современные технологии принятия решений (в том числе в условиях повышенного риска); организовывать процесс принятия управленческих решений и аудит его эффективности; взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности;

пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

навыки:

культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

навыками применения на практике приемов и методов организации профессиональной и социальной деятельности; организации конструктивного межличностного коммуникативного общения; приемами самоорганизации и рефлексии в принятии организационно управленческих решений в сфере профессиональной деятельности; установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе;

методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них.

Содержание дисциплины «Ноксология» служит основой для освоения дисциплины «Первоначальная подготовка спасателей», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
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 разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	знать: методики разработки предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. уметь: разрабатывать предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. владеть навыками: в разработке предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)	108 (3 зач. ед.)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	68	10
Лекции	17	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	57	98
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 1

Тема 1. Человек и техносфера.

Этапы взаимодействия человеческого общества и природы, этапы становления техносферы. Повседневные естественные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений

Тема 2. Основы ноксологии.

Ноксология как наука. Предмет и задачи ноксологии. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поля опасностей.

Тема 3. Источники, виды и классификации опасностей.

Качественная классификация (таксономия) опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.

Тема 4. Влияние антропогенного фактора на ОС.

Антропогенное воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Антропогенное воздействие на гидросферу. Антропогенное воздействие на литосферу.

Тема 5. Основы защиты от опасностей

Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита). Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов. Защита гидросферы от стоков. Защита земель и почв от загрязнения. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от шума и вибрации. Защита от теплового загрязнения. Защита от электромагнитных излучений. Защита от чрезвычайных технологических опасностей.

Тема 6. Мониторинг опасностей.

Системы мониторинга (мониторинг источников опасностей, здоровья работающих и населения, окружающей среды).

Тема 7. Оценка ущерба от реализованных опасностей

Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.

Тема 8. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности

Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных ситуаций. Смертность населения от внешних причин. Демографическое состояние России и пути его улучшения. Культура безопасности. Техносферная безопасность. Эра здоровой и продолжительной жизни. Стратегия устойчивого развития.

Тема 9. Система управления техносферной безопасностью

Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Техника и тактика защиты от опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Человек и техносфера.	1	2
2	Основы ноксологии.	2	-
3	Источники, виды и классификации опасностей.	2	-

4	Влияние антропогенного фактора на ОС.	2	-
5	Основы защиты от опасностей	2	-
6	Мониторинг опасностей.	2	2
7	Оценка ущерба от реализованных опасностей	2	-
8	Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	2	-
9	Система управления техносферной безопасностью	2	-
Итого		17	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Названия модулей и тем	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Человек и техносфера.	4	2
2	Основы ноксологии.	4	-
3	Источники, виды и классификации опасностей.	3	2
4	Влияние антропогенного фактора на ОС.	3	-
5	Основы защиты от опасностей	4	-
6	Мониторинг опасностей.	4	2
7	Оценка ущерба от реализованных опасностей	4	-
8	Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	4	2
9	Система управления техносферной безопасностью	4	-
Итого		34	6

4.5. Лабораторные работы (не предполагаются учебным планом учебным планом)

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Виды СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Человек и техносфера.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7	10
2	Основы ноксологии.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7	11

3	Источники, виды и классификации опасностей.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	7	11
4	Влияние антропогенного фактора на ОС.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
5	Основы защиты от опасностей	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
6	Мониторинг опасностей.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
7	Оценка ущерба от реализованных опасностей	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
8	Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
9	Система управления техносферной безопасностью	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	6	11
Итого			57	98

4.7. Курсовые работы

Курсовые работы не предполагаются учебным планом учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся

(применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ноксология: Учебник / Барышев Е.Е., Волкова А.А., Тягунов Г.В., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2018. - 160 с.: ISBN 978-5-9765-3550-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/965986>

2. Строганов, И. В. Ноксология : учебно-методическое пособие / И. В. Строганов, О. А. Тучкова, Р. З. Хайруллин. - Казань : КНИТУ, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-7882-2608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896866>

3. Бердникова, Л. Н. Ноксология : учебное пособие / Л.Н. Бердникова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018825-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2065488>

б) дополнительная литература:

1. Ноксология: учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, Н79 В. Г. Шишкунов; под общ. ред. Е. Е. Барышева. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 160 с. ISBN 978-5-7996-1229-0 . - Текст : электронный.: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28827/1/978-5-7996-1229-0_2014.pdf?ysclid=lv88fo00z155463283

2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/

3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (последняя редакция). [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295. (дата обращения:

4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». [Электронный ресурс] [сайт]. <https://www.orfi.ru/files/doc/uchcenter/fz10012002n7.pdf>.

5. Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_konstitucionnie_zakoni/item/5380655/

6. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378615 (дата обращения:

7. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О техническом регулировании». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-27122002-n-184-fz-o/>

8. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/

9. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/

10. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/9028718/>

11. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902111644/>

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://www.mchs.gov.ru/document/3485862>

13. Постановление Правительства РФ от 30 марта 2018 г. № 377 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: http://www.mchs.gov.ru/law/Postanovlenija_Pravitelstva_RF/item/33694292.

14. Постановление Правительства РФ от 04.07.2012 № 682 (ред. От 30.05.2017) «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности». [Электронный ресурс] [сайт]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_132312 (дата обращения:

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499038246>

16. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ– 99/2009». [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902170553>

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Ноксология» (для студентов всех направлений) / Сост. Д.В. Михайлов – Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2022. – 20 с.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Ноксология» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение.

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Паспорт
оценочных средств по учебной дисциплине
«Ноксология»**

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
------	-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

Начальный	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	Пороговый	знать: методики разработки предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.
Основной		Базовый	уметь:: разрабатывать предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.
Заключительный		Высокий	владеть: навыками: в разработке предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	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 разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	Тема 1. Человек и техносфера.	Начальный ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 2. Основы ноксологии.	Начальный ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 3. Источники, виды и классификации опасностей.	Основной ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 4. Влияние антропогенного фактора на ОС.	Основной ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 5. Основы защиты от опасностей	Основной ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 6. Мониторинг опасностей.	Заключительный ОФО-2 ЗФО-2

				Тема 7. Оценка ущерба от реализованных опасностей	Заключительный ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 8. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	Заключительный ОФО-2 ЗФО-2
				Тема 9. Система управления техносферной безопасностью	Заключительный ОФО-2 ЗФО-2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	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 разрабатывает предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	знать: методики разработки предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. уметь: разрабатывать предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. владеть навыками: в разработке предложения по применению средств, способов и методов защиты безопасности человека	Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7.	Тесты, эссе, практическое задание, творческие задания

			и окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.		
--	--	--	--	--	--

1. Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) (пороговый уровень)

1. Естественные и естественно-техногенные опасности.
2. Взаимодействие человека с окружающей средой.
3. Повседневные естественные опасности.
4. Опасности стихийных явлений.
5. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
6. Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности.
7. Вредные вещества. Вибрации. Акустический шум.
8. Инфразвук. Ультразвук.
9. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Лазерное излучение.
1. Ионизирующие излучения.
10. Постоянные региональные и глобальные опасности.
11. Воздействие на гидросферу.
12. Воздействие на литосферу.
13. Электрический ток.
14. Механическое травмирование.
15. Системы повышенного давления.
16. Транспортные аварии.
17. Региональные чрезвычайные опасности.
18. Радиационные аварии.
19. Химические аварии.
20. Пожары и взрывы.
21. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
22. Принципы и понятия ноксологии.
23. Опасность, условия ее возникновения и реализации.
24. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
25. Поле опасностей.
26. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
27. Количественная оценка и нормирование опасностей.
28. Критерии допустимого вредного воздействия потоков.
29. Критерии допустимой травмоопасности потоков.
30. Концепция приемлемого риска.
31. Идентификация опасностей техногенных источников.
32. Идентификация выбросов в атмосферный воздух.
33. Идентификация энергетических воздействий.
34. Идентификация травмоопасных воздействий.
35. Понятие "безопасность объекта защиты".
36. Основные направления достижения техносферной безопасности.
37. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.
38. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей.
39. Устройства для защиты от потоков энергии.
40. Устройства для защиты от поражения электрическим током.

41. Устройства и средства индивидуальной защиты.
42. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
43. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
44. Защита гидросферы от стоков. Защита земель и почв от загрязнения.
45. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.
46. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
47. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
48. Экологическая экспертиза.
49. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.
50. Защита от глобальных опасностей.
51. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
52. Системы мониторинга.
53. Мониторинг источников опасностей.
54. Мониторинг здоровья работающих и населения.
55. Мониторинг окружающей среды.
56. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

2. Практическое (прикладное) задание (высокий уровень)

1. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
2. Количественная оценка и нормирование опасностей.
3. Критерии допустимого вредного воздействия потоков.
4. Критерии допустимой травмоопасности потоков.
5. Концепция приемлемого риска.
6. Идентификация опасностей техногенных источников.
7. Идентификация выбросов в атмосферный воздух.
8. Идентификация энергетических воздействий.
9. Идентификация травмоопасных воздействий.

10. Понятие "безопасность объекта защиты".
11. Основные направления достижения техносферной безопасности.
12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.
13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей.
14. Устройства для защиты от потоков энергии.
15. Устройства для защиты от поражения электрическим током.
16. Устройства и средства индивидуальной защиты.
17. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
18. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
19. Защита гидросферы от стоков. Защита земель и почв от загрязнения.
20. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.
21. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
22. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
23. Экологическая экспертиза.
24. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.
25. Защита от глобальных опасностей.
26. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
27. Системы мониторинга.
28. Мониторинг источников опасностей.
29. Мониторинг здоровья работающих и населения.
30. Мониторинг окружающей среды.
31. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.
32. Естественные и естественно-техногенные опасности.
33. Взаимодействие человека с окружающей средой.
34. Повседневные естественные опасности.
35. Опасности стихийных явлений.
36. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
37. Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практические задания выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Практические задания выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Практические задания выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Практические задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

3. Реферат

(базовый уровень)

1. Природные опасности. Землетрясения.
2. Природные опасности. Вулканизм.
3. Защита от цунами и наводнений.
4. Антропогенно-техногенные опасности.
5. Антропогенные опасности.

6. Техногенные опасности. Взрывные и пожарные опасности.
7. Техногенные опасности. Радиационные опасности.
8. Техногенные опасности. Химические опасности.
9. Техногенные опасности. Гидротехнические опасности.
10. Техногенные опасности. Транспортные опасности.
11. Опасности, связанные с коммунальным хозяйством.
12. Опасности военного времени. Биологическое оружие.
13. Опасности военного времени. Ядерное оружие.
14. Опасности военного времени. Химическое оружие.
15. Терроризм.
16. Способы минимизации опасностей
17. Нормирование опасностей.
18. Ресурсы и отходы. Создание малоотходных производств.
19. Мониторинг здоровья работающих и населения.
20. Мониторинг техногенных производственных опасностей.
21. Средняя продолжительность жизни – интегральный показатель качества жизни.
22. Экономический эквивалент человеческой жизни.
23. Продовольственная безопасность России.
24. Демографическое состояние России и пути его улучшения.
25. Стратегия устойчивого развития России.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

4. Тестовые задания (базовый уровень)

1. Укажите правильную последовательность звеньев в современной схеме взаимодействия человека со средой:

а) человек-космос-биосфера-техносфера; б) человек-биосфера-техносфера-космос; в) человек – техносфера – биосфера – космос.

2. Опасность – это:

а) способность человека причинять ущерб живой и неживой материи; б) способность окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи; с) способность человека и окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи.

3. Создание человеком качественной техносферы принципиально возможно и достижимо при соблюдении в ней предельно допустимых уровней воздействия на человека и природу – это принцип:

а) антропоцентризма б) выбора путей реализации безопасного техносферного пространства
с) возможности создания качественной техносферы.

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

а) живая материя б) источник опасности; с) неживая материя.

5. При рассмотрении зависимости жизненного потенциала организма от интенсивности фактора воздействия не выделяют:

а) зону оптимума (комфорта); б) зону недопустимой жизнедеятельности; с) зону угнетения;
д) зону гибели; е) зону жизни.

6. К видам воздействия потоков на человека не относят:

а) комфортное; б) допустимое; с) опасное; д) предельно опасное; е) чрезвычайно опасное.

7. На любой объект защиты одновременно воздействуют все потоки, поступающие извне в зону его пребывания – это:

а) аксиома о воздействии среды обитания на человека; б) аксиома об одновременном воздействии опасностей; с) аксиома о совокупном воздействии опасностей.

8. В соответствии с качественной классификацией опасностей (таксономией) по физической природе потоков опасности не подразделяют на:

а) массовые; б) энергетические; с) естественные; д) информационные.

9. Чрезвычайное происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей – это:

а) авария; б) катастрофа; с) стихийное бедствие.

10. В соответствии с качественной классификацией опасностей (таксономией) по свойствам объекта защиты опасности не подразделяют на: а) допустимые; б) вредные; с) травмоопасные.

11. Идентификация опасных воздействий техногенных источников предусматривает:

а) выявление номенклатуры опасных потоков; б) расчет параметров воздействия опасных потоков на работающих; с) выявление номенклатуры опасных потоков и расчет параметров их воздействия на работающих и население; д) выявление номенклатуры опасных потоков и расчет параметров их воздействия на работающих, население и природу.

12. Считается, что основное влияние на объект защиты (человека) оказывают факторы:

а) первого круга поля опасностей; б) второго круга поля опасностей; с) третьего и иных кругов поля опасностей.

13. Риск, характеризующий негативное воздействие чрезвычайных опасностей на группы людей – это:

а) индивидуальный риск; б) социальный риск; с) экологический риск.

14. Риск, обусловленный вероятностью реализации опасностей с воздействием на человека в конкретных ситуациях, это:

а) индивидуальный риск; б) социальный риск; с) экологический риск.

15. Зоной приемлемого риска называют:

а) нижнюю зону, где значение вероятности смерти находится в пределах менее 10-6; б) верхнюю зону при вероятности смерти более 10-3; с) зону индивидуального риска смерти человека от 10-3 до 10-6.

16. 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) состояние объекта,

при котором воздействие на него всех потоков вещества и энергии не превышает максимально допустимых для объекта значений; с) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений.

17. Для защиты от поражения током в случае повреждения изоляции не применяют следующие меры защиты:

а) автоматическое отключение питания; б) двойную или усиленную изоляцию; с) защитное заземление и зануление; д) защитное зонирование.

18. Ширина санитарно-защитной зоны от контура промышленной зоны до границы жилой застройки устанавливается:

а) в зависимости от класса предприятия; б) в зависимости от условий осуществления технологического процесса; с) в зависимости от класса предприятия, условий осуществления технологического процесса, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ.

19. Экобиозащитная техника представляет собой:

а) защитные устройства, устанавливаемые на пути опасного потока от источника до защищаемого объекта; б) устройства, входящие в состав источника воздействий; с) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности; д) устройства для защиты зоны деятельности; е) средства индивидуальной защиты человека.

20. Техносфера – это:

а) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека; б) среда обитания, возникшая с помощью прямого воздействия людей и технических средств на природную среду (биосферу) с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека; с) среда обитания, возникшая с помощью косвенного воздействия людей на природную среду (биосферу) с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека; д) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на биосферу с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека.

21. По размерам зон воздействия опасности разделяют на:

а) локальные; б) региональные; с) глобальные; д) межрегиональные.

22. К повседневным опасностям естественного происхождения относятся:

а) скорость ветра; б) промышленные яды; с) лесной пожар; д) осадки.

23. К чрезвычайным локально действующим техногенным опасностям можно отнести:

а) электрический ток; б) механическое травмирование при работе оператора на станке; с) транспортные аварии; д) вещества удушающего и общедовитого действия.

24. По виду зоны воздействия опасности разделяют на:

а) производственные; б) городские; с) зоны чрезвычайных ситуаций; д) бытовые.

25. Для количественной оценки (квантификации) опасностей жизненных потоков используют:

а) критерии допустимого вредного воздействия потоков (веществ, энергии, информации); б) критерии допустимой травмоопасности потоков; с) критерии допустимого вредного воздействия потоков информации.

26. К вариантам использования экобиозащитной техники относят:

а) устройства, входящие в состав источника воздействий; б) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности; с) устройства для защиты зоны деятельности; д) средства индивидуальной защиты человека.

27. Экобиозащитная техника представляет собой:

а) защитные устройства, устанавливаемые на пути опасного потока от источника до защищаемого объекта; б) устройства, входящие в состав источника воздействий; с) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности; д) устройства для защиты зоны деятельности; е) средства индивидуальной защиты человека.

28. Расположите в порядке появления виды человеко- и природозащитной деятельности в России:

а) пожарная защита; б) техника безопасности; в) охрана окружающей среды; г) защита в чрезвычайных ситуациях.

29. Расположите в следующем порядке принципы ноксологии:

а) антропоцентризма; б) существования внешних негативных воздействий; в) возможности создания качественной техносферы; г) отрицания абсолютной безопасности; д) человек есть высшая ценность, сохранение и продление жизни которого является целью его существования; а) на человека и природу постоянно воздействуют внешние по отношению к ним системы; б) создание человеком качественной техносферы принципиально возможно и достижимо при соблюдении в ней предельно допустимых уровней воздействия на человека и природу; с) абсолютная безопасность человека и целостность природы – недостижимы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестирование»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	85 – 100% правильных ответов
4	71 – 85% правильных ответов
3	61 – 70% правильных ответов
2	60% правильных ответов и ниже

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Человек и техносфера.
2. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы, этапы становления техносферы.
3. Повседневные естественные опасности.
4. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
5. Техногенные опасности.
6. Чрезвычайные опасности стихийных явлений
7. Основы ноксологии.
8. Ноксология как наука.
9. Предмет и задачи ноксологии.
10. Принципы и понятия ноксологии.
11. Опасность, условия ее возникновения и реализации.
12. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
13. Поля опасностей.
14. Источники, виды и классификации опасностей.
15. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
16. Количественная оценка и нормирование опасностей.
17. Идентификация опасностей техногенных источников.
18. . Влияние антропогенного фактора на ОС.
19. Антропогенное воздействие на атмосферу.
20. Выбросы в приземный слой атмосферы.
21. Фотохимический смог.
22. Кислотные осадки.
23. Парниковый эффект.
24. Разрушение озонового слоя.
25. Антропогенное воздействие на гидросферу

26. Антропогенное воздействие на литосферу.
27. Основы защиты от опасностей
28. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
29. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.
30. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
31. Защита гидросферы от стоков.
32. Защита земель и почв от загрязнения.
33. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.
34. Защита от шума и вибрации.
35. Защита от теплового загрязнения.
36. Защита от электромагнитных излучений.
37. Защита от чрезвычайных технологических опасностей.
38. Мониторинг опасностей.
39. Системы мониторинга (мониторинг источников опасностей, здоровья работающих и населения, окружающей среды).
40. Оценка ущерба от реализованных опасностей
41. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах.
42. Потери от чрезвычайных опасностей.
43. Смертность населения от внешних причин.
44. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности
45. Показатели негативного влияния опасностей.
46. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах.
47. Потери от чрезвычайных ситуаций.
48. Смертность населения от внешних причин.
49. Демографическое состояние России и пути его улучшения.
50. Культура безопасности.
51. Техносферная безопасность.
52. Эра здоровой и продолжительной жизни.
53. Стратегия устойчивого развития.
54. Система управления техносферной безопасности
55. Понятие «безопасность объекта защиты».
56. Основные направления достижения техносферной безопасности.
57. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей.
58. Техника и тактика защиты от опасностей.
59. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации
«экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач

удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

– продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			