



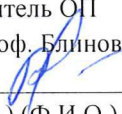
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

д.т.н., проф. Блиновская Я.Ю.

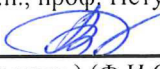

(подпись) (Ф.И.О.)

«14» июня 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий БЧСиЗОС

д.т.н., проф. Петухов В.И.


(подпись) (Ф.И.О.)

«14» июня 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.17 Ноксология

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

профиль «Техносферная безопасность»

Форма подготовки: очная

курс 1, семестр 2

лекции 18 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек.6 /пр.0/лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 6 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

экзамен - 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный государственный университет от 17.06.2016 « 12-13-1160 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол № 10 от «14» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Петухов В.И.

Составитель : __старший преподаватель Пынько И.В.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(и.о. фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(и.о. фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б1.Б.17 Ноксология

Дисциплина «Ноксология» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Техносферная безопасность» и входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.17).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (72 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине: экзамен.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: современный мир опасностей (ноксосфера), основы защиты от опасностей, мониторинг опасностей, оценка ущерба от реализованных опасностей, перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности.

Целью дисциплины «Ноксология» является изучение особенностей и опасностей среды обитания, антропогенного воздействия на природу современных технологий и их анализ.

Задачи дисциплины:

- овладение методами анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- получение знаний о факторах, определяющих устойчивость биосферы, основах взаимодействия живых организмов с окружающей средой, естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- изучение характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);

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

Для успешного изучения дисциплины «Ноксология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность работать самостоятельно;
- способность принимать решения в пределах своих полномочий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p style="text-align: center;">(ПК-4)</p> <p>способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности</p>	Знает	основные источники информации в области дисциплины
	Умеет	идентифицировать опасности для окружающей среды и обеспечивать безопасность в процессе жизнедеятельности
	Владеет	способностью идентифицировать опасности, правильно расставлять приоритеты выбора
<p style="text-align: center;">(ОПК-4)</p> <p>способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	Знает	факторы, определяющие устойчивость биосферы, основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере
	Умеет	оценивать риск угрозы для объектов защиты от различных источников опасности
	Владеет	методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ноксология» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: круглый стол, дискуссия.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

МОДУЛЬ 1. Современный мир опасностей (ноксосфера). (16 часов)

Раздел 1. Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие ноксологии. (4 часа)

- Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
- Вред, ущерб – экологический, экономический, социальный.
- Риск – измерение риска, разновидности риска.
- Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски.
- Современные уровни риска опасных событий.
- Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
- Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.
- Стихийные бедствия и природные катастрофы.
- Безопасность и устойчивое развитие.
- Безопасность как одна из основных потребностей человека.
- Значение безопасности в современном мире.
- Безопасность и демография.
- Причины проявления опасности.
- Человек как источник опасности.
- Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.

Раздел 2. Взаимодействие человека со средой обитания.

Понятия «опасность», «безопасность». (4 часа)

- Место и роль опасности в предметной области и профессиональной деятельности.
- Основные опасности и риски в выбранной области профессиональной деятельности.
- Отраслевые особенности по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

- Региональные особенности и проблемы безопасности.
- Примеры конкретной деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности применительно к выбранному виду и профилю профессиональной деятельности.

МОДУЛЬ 2. Теоретические основы ноксологии. (6 часов)

Раздел 3. Основы ноксологии. (2 часа)

- Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая.
- Этапы формирования техносферы и ее эволюция.
- Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия.

Раздел 2. Виды и классификация опасных и вредных факторов техносферы. (2 часа)

- Выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки.
- Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания.
- Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п.
- Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.
- Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
- Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы.
- Критерии и параметры опасности - средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний.

Раздел 3. Современные принципы формирования техносферы. (2 часа)

- Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы.
- Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере..
- Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере.
- Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

МОДУЛЬ 3. Основы защиты от опасностей. Основы анализа опасностей. Идентификация опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. (8 часов)

Раздел 1. Основные принципы защиты. (4 часа)

- Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем.
- Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты.
- Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия.
- Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора.
- Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов.
- Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. *Защита от химических и биологических негативных факторов.*

Раздел 2. Общие задачи и методы защиты. (4 часа)

- *Защита от загрязнения воздушной среды.*
- Вентиляция: системы вентиляции и их классификация.

- Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны.
- Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов.
- Индивидуальные средства защиты органов дыхания.

МОДУЛЬ 4. Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей. Мониторинг опасностей. Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества. (6 часов)

Раздел 1. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. (6 часов)

- Государственная экологическая экспертиза и оценка состояния окружающей среды, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест – понятие, задачи, основные функции, сущность, краткая характеристика процедуры проведения.
- Роль профессиональной области знаний в мониторинговании, управлении и организации безопасностью жизнедеятельности.
- Особенности мониторингования безопасностью труда в профессиональной области деятельности.
- Особенности менеджмента безопасности в области профессиональной деятельности, функции и задачи в структуре системы менеджмента безопасности в организации.
- Региональная система мониторинга опасностей, региональные законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы безопасности.
- Роль и задачи профиля профессиональной деятельности в управлении безопасностью жизнедеятельности, снижении эколого-экономических и социально-экономических ущербов, ресурсо - и энергосбережении.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практическое занятие № 1. Таксономия опасностей. (2 часа)

1. Происхождение источника опасности.
2. Вид потока, образующего опасность.
3. Уровень воздействия опасности.
4. Длительность воздействия опасности на объект защиты.
5. Вид зона воздействия опасности.
6. Размеры зон воздействия опасностей.
7. Степень завершения процесса воздействия опасностей на объект защиты.
8. Способность объекта защиты различать опасность.
9. Вид влияния негативного воздействия на объект защиты.
10. Численность лиц, подверженных воздействию опасности.

Практическое занятие № 2. Составление паспорта опасного воздействия. (2 часа)

1. Паспорт опасности грозового разряда в атмосфере.
2. Паспорт опасности травмирования при управлении транспортным средством.

Практическое занятие № 3, 4, 5. Количественная оценка опасностей. (2 часа)

1. Нормирование концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.
2. Нормирование освещённости.
3. Нормирование параметров микроклимата.
4. Нормирование вибро-акустического воздействия.

Практическое занятие № 6. Оценка риска негативных последствий для организма человека. (2 часа)

1. Оценка индивидуального риска.
2. Оценка социального риска.
3. Оценка экологического риска.

Практическое занятие № 7. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей. (2 часа)

1. Расчёт показателя частоты травматизма.
2. Расчёт показателя тяжести травматизма.
3. Расчёт показателя травматизма со смертельным исходом.
4. Расчёт показателя нетрудоспособности.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА

В конце освоения курса проводится экзамен.

Вопросы по дисциплине:

1. Современные представления о Вселенной.
2. Уровни существования живой природы.
3. Потребность общества в человеко- и природозащитной деятельности.
4. Ноксология – учение об опасностях и минимизации негативных воздействий на человечество и природу.
5. Естественные и естественно-техногенные опасности.
6. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности
7. Техногенные опасности.
8. Принципы, понятия, цели и задачи Ноксологии.
9. Параметры состояния жизненного пространства техносферы и представление об опасности.
10. Понятие о системах "человек-среда обитания" и "природа-техносфера".
11. Опасность, условия её возникновения и реализации.
12. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
13. Поле опасностей.
14. Количественная оценка и нормирование опасностей.
15. Идентификация опасностей техногенных источников.
16. Карстовые явления.
17. Просадки и провалы.
18. Грозы.
19. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
20. Постоянные региональные и глобальные опасности.
21. Локальные чрезвычайные опасности.
22. Региональные чрезвычайные опасности.
23. Понятие «безопасность объекта защиты».
24. Основные направления достижения техносферной безопасности.
25. Опасные зоны.

26. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.
27. Экобиозащитная техника.
28. Защита урбанизованных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
29. Защита от глобальных опасностей.
30. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
31. Принципы гигиенического нормирования.
32. Гигиенический контроль загрязнения.
33. Гигиенические нормативы.
34. Системы мониторинга.
35. Показатели негативного влияния опасностей.
36. Потери от опасностей в быту, на производстве, в селитебных зонах.
37. Потери от чрезвычайных опасностей.
38. Смертность населения от внешних причин.
39. Демографическое состояние России и пути его улучшения
40. Эра «Здоровой продолжительной жизни».
41. Стратегия устойчивого развития.

IV УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Основная литература.

1. Белов С.В. Ноксология: учеб. пособие для студ. вузов / С.В. Белов, Е. Н. Симакова. - М.: Юрайт, 2012. - 430 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учеб пособие. 2-е изд., перераб. и доп./Под ред. Проф. П.Э. Шлендера. – М.: Вузовский учебник, 2010. – 303 с.

Дополнительная литература:

3. Агаджанян Н.А., Воложин А.И., Евстафьева Е.В. Экология человека и концепция выживания. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. - 240 с.

4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Под ред. С.В. Белова. – 8-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2008. - 616 с.
5. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. - М.: Юрайт, 2010. – 671с.
6. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / кол. авторов; под. Ред. д-ра наук, проф. А.И. Сидорова. - М.: КНОРУС, 2009. - 496 с.
7. Медицинская экология: Учеб. пособие для студ. высш. Учеб. заведений/Под ред. А.А. Королёва.- М.: Издательский центр «Академия» , 2003.- 192 с.
8. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни: Учебное пособие для высшей школы.-2-е изд., перераб. - М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2005.- 560 с.
9. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2009. - 224 с.
10. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. Учебник для вузов/Под ред. Л.А. Михайлова – СПб.: Питер, 2008.- 235 с.