



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

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись) Агошков А.И.
(ФИО)

«_19_»_июля_2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой «Безопасности жизнедеятельности
в техносфере»

(подпись) Агошков А.И.
(ФИО.)

«_19_»_июля_2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«НОКСОЛОГИЯ»

Направление подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»
магистерская программа «Охрана труда»
Форма подготовки очная

курс *1* семестр *1*
лекции *18* часов
практические занятия *18* часов
лабораторные работы *не предусмотрены*
в том числе с использованием МАО /пр. 16/лаб. час.
всего часов аудиторной нагрузки *36* часов
в том числе с использованием МАО *16* часов
самостоятельная работа *72* часа
в том числе на подготовку к экзамену *36*
контрольные работы *не предусмотрены*
курсовая работа / курсовой проект *не предусмотрена*
зачет *3 не предусмотрен*
экзамен *1 семестр*

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 №12-13-1282.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности в техносфере, протокол № 10 от «09 » июля 20 19 г.

Заведующий кафедрой БЖД в ТС: д.т.н., профессор Агошков А.И.

Составитель: старший преподаватель Пынько И.В.

**Владивосток
2018**

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)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20 г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладеть знаниями об особенностях среды обитания человека и антропогенного воздействия на природу современных технологий и их анализ.

Задачи:

- изучение возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;
- идентификация опасностей среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);
- оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

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

- компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

- способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения;
- способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

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	
ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знает	опасности, действующие в системе «человек-техносфера-природная среда»
	Умеет	идентифицировать опасности системы «человек-техносфера-природная среда»
	Владеет	навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты, мер и средств защиты окружающей природной среды
ПК-19 способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	Знает	опасности территории, которые необходимо учитывать при решении вопроса размещения техногенного объекта
	Умеет	выявить опасности территории для рационального решения вопроса размещения техногенных объектов в регионе
	Владеет	знаниями об опасностях, генерируемых техническими системами, которые могут негативно повлиять на окружающую природную среду региона
ПК-22 способность проводить экспертизу	Знает	методы анализа влияния техносферных объектов на окружающую природную среду

безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Умеет	определить объекты экспертизы, предмет проведения исследования
	Владеет	знаниями требований законов, подзаконных актов, нормативно-технической документации для проведения экспертизы безопасности и экологичности техносферных объектов
ПК-25 способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает	опасности, генерируемые техносферными объектами
	Умеет	пользоваться нормативно-технической документацией для оценки безопасности объекты при проведении сертификации объектов на безопасность
	Владеет	знаниями методов измерений и анализа для проведения экспертизы безопасности объектов

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

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Основные принципы защиты. (6 часов).

Тема 1. Основы защиты от опасностей (2 часа).

Понятие «безопасность объекта защиты». Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты. 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 чрезвычайных техногенных опасностей. Экспертная оценка опасностей

объекта экономики и его продукции: экологическая экспертиза, декларация промышленной безопасности, технические регламенты.

Тема 2. Основы анализа опасностей (2 часа).

Классификация признаков опасностей, классификация свойств объектов защиты, классификация ситуаций, в которых опасности реализуются: происшествие, чрезвычайное происшествие, авария, катастрофа, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Тема 3. Идентификация опасностей техногенных источников (2 часа).

Идентификация выбросов в атмосферный воздух. Идентификация энергетических воздействий. Идентификация травмоопасных воздействий.

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

Тема 1. Научные основы гигиенического нормирования опасностей. (2 часа).

Принципы гигиенического нормирования. Гигиенический контроль загрязнения. Гигиенические нормативы. Энергоэнтропийная концепция опасностей.

Тема 2. Моделирование опасных процессов. (2 часа).

Особенности моделирования опасных процессов. Методика прогнозирования происшествий. Модель "дерево происшествия". Модель "дерево событий". Методика прогнозирования происшествий.

Раздел 3. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности и безопасности труда. (4 часа).

Тема 1. Мониторинг состояния техносферы. (2 часа).

Мониторинг источников опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды.

Тема 2. Контроль состояния условий труда и промышленной безопасности. (2 часа).

Понятие условий труда. Понятие промышленной безопасности. Цели контроля состояния условий труда и промышленной безопасности. Виды контроля состояния условий труда и промышленной безопасности. Использование результатов оценки условий труда.

Раздел 4. Оценка ущерба от реализованных опасностей. (4 часа).

Тема 1. Показатели негативного влияния опасностей техногенного характера. (2 часа).

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

Тема 1. Показатели негативного влияния опасностей естественного характера. (2 часа).

Понятие экологического ущерба. Потери от чрезвычайных опасностей естественного характера.

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. (6 часов)

1. Нормирование концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.
2. Нормирование освещённости.

3. Нормирование параметров микроклимата.
4. Нормирование вибро-акустического воздействия.

Практическое занятие № 6, 7. Оценка риска негативных последствий для организма человека. (4 часа)

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

Практическое занятие № 8, 9. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей. (4 часа)

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

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Конспект	4 часа	Проверка ПР-7
2	2 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
3	3 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
4	4 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
5	5 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
6	6 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
7	7 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
8	8 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
9	9 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7

10	10 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
11	11 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
12	12 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
13	13неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
14	14неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
15	15 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
16	16 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
17	17 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7
18	18 неделя	конспект	4 часа	Проверка ПР-7

Задания для самостоятельной работы выдаются обучающимся в виде вопросов для самостоятельного изучения. План изучения вопросов, необходимая литература и электронные ресурсы выдаются магистрантам в начале семестра. Ответы на вопросы предлагается конспектировать в тетради для конспектов. Еженедельно конспект проверяется преподавателем.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является неотъемлемой частью подготовки студентов, способствует развитию необходимых компетенций, выработке навыков и умений.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине в качестве обязательного элемента студентам предлагается изучение ряда вопросов.

Перечень вопросов, необходимых для самостоятельного изучения и конспектирования определяется преподавателем после каждого лекционного занятия. Конспекты проверяются в конце семестра.

Таким образом, в общей совокупности при выполнении самостоятельной работы студент дополнительно подготовится к зачету.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Раскройте суть понятий «опасность» и «ноксология».

2. Дайте определение понятия «техносфера».
3. В чём состоят основные различия мира опасностей на разных этапах развития человечества?
4. Дайте характеристику этапам развития природозащитной деятельности в России.
5. Перечислите системы безопасности в России, действующие в сфере человеко- и природозащиты.
6. Перечислите основные принципы ноксологии.
7. Сформулируйте закон толерантности.
8. Опишите характерные виды потоков взаимодействия человека с окружающей средой.
9. Дайте определение ПДК, ПДУ, ПДВ.
10. В чём суть понятия «поле опасностей»?
11. Что такое «приемлемый риск»?
12. Какие процессы определяют взаимодействие человека и окружающей среды?
14. Охарактеризуйте опасные зоны естественной радиации.
15. В чём состоит причина возникновения антропогенных опасностей?
16. Какие техногенные опасности действуют на человека локально?
17. Эффективная эквивалентная доза радиации. Характеристика, единицы измерения.
18. Бытовые источники ионизирующего излучения.
19. Кислотные дожди и причины их возникновения.
20. Парниковый эффект. Какие существуют теории о его развитии?
21. Техногенные воздействия на гидросферу.
22. Техногенные воздействия на литосферу. Последствия загрязнения почв.
23. Опасность теплового загрязнения окружающей среды.
24. Что означает понятие «естественно-техногенная опасность»? Приведите примеры.
25. Защитное зонирование. Понятие. Цели и варианты применения.

26. Назовите режимы функционирования РСЧС.
27. Назовите виды мониторинга источников опасностей объектов экономики.
28. Что такое глобальный и фоновый мониторинг окружающей среды?
29. Какие задачи решает специальная оценка условий труда?
30. Мониторинг работающего и неработающего населения России.
31. Какие показатели используют для оценки негативного влияния опасностей на человека в условиях производства?
32. Что такое СПЖ? Какова его связь с ВВП?
33. Охарактеризуйте уровень смертности от внешних причин в России. Назовите её основные причины.
34. что такое стратегия устойчивого развития?
35. Каковы перспективы демографического развития России в XXI веке?
36. Что такое культура безопасности.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные принципы защиты.	ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знает опасности, действующие в системе «человек-техносфера-природная среда»	УО-1- собеседование	Экзамен
	Умеет идентифицировать опасности системы «человек-техносфера-природная среда»				
	Владеет навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты, мер и средств защиты окружающей природной среды				
2	Раздел 2. Общие задачи и методы защиты от опасности	ПК-19 Способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и	Знает опасности территории, которые необходимо учитывать при решении вопроса размещения техногенного объекта	УО-1 - собеседование	Экзамен
	Умеет выявить опасности территории для рационального				

	й	применения технических средств в регионах	решения вопроса размещения техногенных объектов в регионе Владеет знаниями об опасностях, генерируемых техническими системами, которые могут негативно повлиять на окружающую природную среду региона		
3		ПК-22 способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Знает методы анализа влияния техногенных объектов на окружающую природную среду Умеет определить объекты экспертизы, предмет проведения исследования Владеет знаниями требований законов, подзаконных актов, нормативно-технической документации для проведения экспертизы безопасности и экологичности техногенных объектов	УО-1- собеседование	экзамен
4	Раздел 4. Оценка ущерба от реализованных опасных объектов	ПК-25 Способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает опасности, генерируемые техногенными объектами Умеет пользоваться нормативно-технической документацией для оценки безопасности объектов при проведении сертификации объектов на безопасность Владеет знаниями методов измерений и анализа для проведения экспертизы безопасности объектов	УО-1 - собеседование	экзамен

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Барышев, Е.Е. Ноксология [Электронный ресурс] : учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, Г.В. Тягунов ; под ред. Е. Е. Барышева. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98982>

2. Ким, Н.М. Ноксология: курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Ким. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69449>

Дополнительная литература

1. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2011. - 208 с.
<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code>

2. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524с.
<https://e.lanbook.com/book/76266>

Нормативно-правовые материалы

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» находится в открытом доступе на базе «Консультант»
<http://www.consultant.ru/>;

2. Приказ Ростехнадзора от 13.05.2015 № 188 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» находится в открытом доступе на базе «Консультант» <http://www.consultant.ru/>;

3. «МУ 1.1.791-99. Гигиена, токсикология, санитария. Организация мониторинга химического загрязнения объектов окружающей среды при техногенных авариях. Методические указания» (утв. Минздравом России 07.11.1999) находится в открытом доступе на базе «Консультант»
<http://www.consultant.ru/>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>;
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>;
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>;
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>;
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/>;
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>;

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение курса – это кропотливый повседневный труд, требующий большой настойчивости и терпения. Успех овладения курсом зависит от того насколько точно студент следует методическим указаниям кафедры и

рекомендациям ведущего преподавателя, насколько правильно организует работу над учебным материалом.

Студент должен, прежде всего, правильно организовать работу, используя имеющийся личный опыт изучения предшествующих дисциплин. Студенты целесообразно отводить время на занятия еженедельно по 2-2,5 часа.

Залогом успешного изучения курса является правильная организация занятий. Для этого рекомендуется составить календарный план работы на каждый изучаемый вопрос с учетом заданий для самостоятельного изучения материала, который необходимо проработать в течение отведенного времени.

Чтобы обеспечить усвоение, запоминание и закрепление материала для самостоятельного изучения в процессе его проработки ведут конспект, в который заносят записи по основным положениям прорабатываемой темы.

Перед началом конспектирования студент должен ознакомиться с темой, взятой из программы курса, и наметить по ней краткий план. Записывать нужно только самое существенное. Точно и полностью записывать обобщающие положения, классификацию, зависимости, определения и выводы, которые приводятся в литературе по освещаемой проблеме

Целесообразно в процессе усвоения дописывать конспект, возвращаясь к нему по мере ознакомления с литературой. Материалом для этого могут служить помимо учебников другие источники информации.

Если при изучении материала остаются невыясненные вопросы, студент может лично проконсультироваться на кафедре безопасности жизнедеятельности в техносфере с ведущим преподавателем курса, при этом следует четко сформулировать свой вопрос.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для полноценного преподавания курса «Ноксология» на кафедре имеются учебно-наглядные пособия, учебные фильмы и презентации, использовать которые представляется возможным в мультимедийных аудиториях, оборудованных доской ученической двусторонней магнитной для письма мелом и маркером, экраном проекционным ScreenLine Trim White Ice, проектором Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, документ-камерой Avervision CP355AF, цифровым аудиопроцессором Extron DMP 44 LC.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Ноксология»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знает	опасности, действующие в системе «человек-техносфера-природная среда»
	Умеет	идентифицировать опасности системы «человек-техносфера-природная среда»
	Владеет	навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты, мер и средств защиты окружающей природной среды
ПК-19 способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	Знает	опасности территории, которые необходимо учитывать при решении вопроса размещения техногенного объекта
	Умеет	выявить опасности территории для рационального решения вопроса размещения техногенных объектов в регионе
	Владеет	знаниями об опасностях, генерируемых техническими системами, которые могут негативно повлиять на окружающую природную среду региона

ПК-22 способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Знает	методы анализа влияния техносферных объектов на окружающую природную среду
	Умеет	определить объекты экспертизы, предмет проведения исследования
	Владеет	знаниями требований законов, подзаконных актов, нормативно-технической документации для проведения экспертизы безопасности и экологичности техносферных объектов
ПК-25 способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает	опасности, генерируемые техносферными объектами
	Умеет	пользоваться нормативно-технической документацией для оценки безопасности объекты при проведении сертификации объектов на безопасность
	Владеет	знаниями методов измерений и анализа для проведения экспертизы безопасности объектов

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основные принципы защиты.	ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	Знает опасности, действующие в системе «человек-техносфера-природная среда»	УО-1- собеседование	Экзамен
	Умеет идентифицировать опасности системы «человек-техносфера-природная среда»				
	Владеет навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты, мер и средств защиты окружающей природной среды				
2	Раздел 2. Общие задачи и методы защиты от опасности	ПК-19 Способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических	Знает опасности территории, которые необходимо учитывать при решении вопроса размещения техногенного объекта	УО-1 - собеседование	Экзамен
	Умеет выявить опасности территории для рационального решения вопроса размещения техногенных объектов в регионе				

		средств в регионах	Владеет знаниями об опасностях, генерируемых техническими системами, которые могут негативно повлиять на окружающую природную среду региона		
3		ПК-22 способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Знает методы анализа влияния техносферных объектов на окружающую природную среду Умеет определить объекты экспертизы, предмет проведения исследования Владеет знаниями требований законов, подзаконных актов, нормативно-технической документации для проведения экспертизы безопасности и экологичности техносферных объектов	УО-1- собеседование	экзамен
4	Раздел 4. Оценка ущерба от реализованных опасных объектов	ПК-25 Способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает опасности, генерируемые техносферными объектами Умеет пользоваться нормативно-технической документацией для оценки безопасности объектов при проведении сертификации объектов на безопасность Владеет знаниями методов измерений и анализа для проведения экспертизы безопасности объектов	УО-1 - собеседование	экзамен

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-10 способность создавать модели новых систем защиты человека и	Знает	опасности, действующие в системе «человек-техносфера-природная среда»	Знание методов контроля состояния среды обитания, нормирования влияния среды обитания на человека	Оценка состояния среды обитания человека

среды обитания	Умеет	идентифицировать опасности системы «человек-техносфера-природная среда»	Идентификация условий окружающей среды	Определение объема защитных мер в зависимости от условий окружающей среды
	Владеет	навыками применения средств коллективной и индивидуальной защиты, мер и средств защиты окружающей природной среды	Прогнозирование эффективности и результативности применяемых мер	Методы анализа эффективности и результативности применяемых мер
ПК-19 – способность к рациональному решению вопросов безопасности размещения и применения технических средств в регионах	Знает	опасности территории, которые необходимо учитывать при решении вопроса размещения техногенного объекта	Знать природные и техногенные опасности, влияющие на природо-хозяйственную деятельность человека	Степени проявления опасности при использовании территории в природо-хозяйственных целях
	Умеет	выявить опасности территории для рационального решения вопроса размещения техногенных объектов в регионе	Характер проявления опасности	Степень проявления характера опасности
	Владеет	знаниями об опасностях, генерируемых техническими системами, которые могут негативно повлиять на окружающую природную среду региона	Методы анализа при прогнозировании характера проявления опасностей территории	Выбор метода анализа при прогнозировании характера проявления опасностей территории
ПК-22 - способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышлен	Знает	методы анализа влияния техносферных объектов на окружающую природную среду	Основы нормирования безопасности и экологичности производственных процессов	Анализ производственных процессов на предмет безопасности и экологичности
	Умеет	определить объекты экспертизы, предмет проведения исследования	Знать требования законов подзаконных актов, нормативно-технической документации в	Правильно применять законодательную и нормативную базу в процессе контроля безопасности и

ных предприятий и территориально- производственных комплексов			области безопасности и экологичности производственных объектов	экологичности
	Владеет	знаниями требований законов, подзаконных актов, нормативно-технической документации для проведения экспертизы безопасности и экологичности техносферных объектов	Знать требования отраслевой НТД	Применение требований отраслевых ТД в достаточном объеме
ПК-25 Способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает	опасности, генерируемые техносферными объектами	Основы нормирования безопасности на стадии допуска техносферных объектов к эксплуатации	Анализ техносферного объекта на предмет его безопасности
	Умеет	пользоваться нормативно-технической документацией для оценки безопасности объекты при проведении сертификации объектов на безопасность	Знать требования законов подзаконных актов, нормативно-технической документации в области безопасности производственных объектов	Правильно применять законодательную и нормативную базу в процессе контроля безопасности вводимы в эксплуатацию техносферных объектов
	Владеет	знаниями методов измерений и анализа для проведения экспертизы безопасности объектов	Знать методы анализа при экспертизе техносферных объектов	Правильно определять достаточный объем методов анализа при экспертизе техносферных объектов

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
---------------	------	-------	-------	--------

Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворитель но	3 удовлетворитель но	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированнос ти компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинуты й	высокий (креативн ый)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины «Ноксология»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Ноксология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Ноксология» проводится в форме контрольных мероприятий - устного опроса (собеседования УО-1) осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Ноксология» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий фиксируется в журнале посещения

занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается мероприятиями как устным опросом, собеседованием.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Ноксология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 20.04.01. «Техносферная безопасность», магистерской программой «Охрана труда» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Ноксология» являются экзамен (1 семестр).

Зачёт проводится в виде устного опроса в форме собеседования.

Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Ноксология»

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

1. Культура безопасности как путь улучшения демографического состояния России.
2. Взаимодействие с международными организациями, занимающимися вопросами безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
3. Мониторинг здоровья работающих объекта нефтегазовой промышленности.

4. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей в нефтяной промышленности.

5. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей в газовой промышленности.

1. Показатели негативного влияния опасностей.

2. Потери от опасностей в быту, на производстве, в селитебных зонах.

3. Потери от чрезвычайных опасностей.

4. Смертность населения от внешних причин.

5. Демографическое состояние России и пути его улучшения

6. Эра «Здоровой продолжительной жизни».

7. Стратегия устойчивого развития.

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании (УО-1)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся

недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.