

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института
мелиорации, водного хозяйства и
строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М.Бенин
" 40 " 12 2020г

Лист обновления актуализации рабочей программы дисциплины Б1.Б.11 НОКСОЛОГИИ

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Безопасность технологических процессов и
производств,

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 1

Семестр 2

**Рабочая программа с внесенными изменениями актуализирована
для 2019г. начала подготовки. В рабочую программу внесли изме-
нения:**

1. Стр.1 добавляется подготовка бакалавров по Направленности:
Защита в чрезвычайных ситуациях; Инженерная защита окружающей среды.

Обоснование:

а) Все три Направленности подготовки: Безопасность технологических
процессов и производств; Защита в чрезвычайных ситуациях; Инженерная
защита окружающей среды -это подготовка бакалавров, где одно общее
«Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность».

б) Одинаковые:

- Структура и содержание дисциплины

- Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц
(108 часов).

- Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в
семестре.

- Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой, контрольная

2. Вводятся незначительные изменения в рабочую программу
Направленность Безопасность технологических процессов и производств
для Направленности подготовки Инженерная защита окружающей
среды-исключается компетенция ПК-18.

В связи с этим:

а) на стр.4 «Требования к результатам освоения дисциплины:»
вносятся изменения в перечень компетенций, исключая ПК-18:
« в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-11, ОК-12, ОПК-4, ПК-16, ПК-19».

б) На стр 7 табл.1. -исключается пункт 8.

в) На стр.12 табл.4. вводятся изменения в п/п 1; 2; 5; 6; 7; 8.

Таблица 4 - Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольн ого меропрят ия	Кол- во часов
1.	Тема 1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).				
		Практическое занятие № 2 Положительные и отрицательные потоки. Преобразование потоков	ПК-19	Устный опрос.	2
2	Тема 2. Опасности стихийных явлений.				
		Практическое занятие № 3. Методы и средства защиты от шума, вибрации в производственных условиях.	ПК-19	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 4 Средства обеспечения электробезопасности. Безопасности ручного электрифицированного инструмента	ПК-19	Устный опрос.	2
5	Тема 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска				
		Практическое занятие № 9 Методика расчета - сокращения продолжительности жизни. Расчет вероятности риска гибели от несчастного случая на производстве	ПК-19	Устный опрос Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие № 10 Расчет СПЖ Расчет риска гибели.	ПК-19	Устный опрос Проверка выполнения задания.	2
6	Тема 6 Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты				
		Лекция 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты	ПК-19		2
8	Тема 8. Экспертная оценка опасностей				

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	объекта экономики и его продукции.				
		Лекция 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	ПК-19		2
		Практическое занятие №17. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей	ПК-19	Тестирование	2

3. Вводятся незначительные изменения в рабочую программу Направленность Безопасность технологических процессов и производств для Направленности подготовки Защита в чрезвычайных ситуациях исключаются компетенция ПК-16 и ПК-18.

В связи с этим :

а) на стр.4 «Требования к результатам освоения дисциплины:» вносятся изменения в перечень компетенций, исключая ПК-16; ПК-18 « в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-11, ОК-12, ОПК-4, ПК-19».

б) на стр 7 табл.1. -исключаются пункты 7 и 8.

в) на стр.12 табл.4. вводятся изменения в п/п 1; 2; 5; 6; 7; 8.

Таблица 4 - Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).				
		Лекция №1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).	ПК-19		2
		Практическое занятие №1. Классификация опасностей. Определение численности населения основных государств, продолжительности жизни	ПК-19	Устный опрос. Проверка выполнения задания.	2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольн ого мероприят ия	Кол- во часов
		населения, его плотности).			
		Практическое занятие № 2 Положительные и отрицательные потоки. Преобразование потоков	ПК-19	Устный опрос.	2
2	Тема 2. Опасности стихийных явлений.				
		Практическое занятие № 3. Методы и средства защиты от шума, вибрации в производственных условиях.	ПК-19	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 4 Средства обеспечения электробезопасности. Безопасности ручного электрифицированного инструмента	ПК-19	Устный опрос.	2
5	Тема 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска				
		Практическое занятие № 9 Методика расчета - сокращения продолжительности жизни. Расчет вероятности риск гибели от несчастного случая на производсте	ПК-19	Устный опрос Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие № 10 Расчет СПЖ Расчет риск гибели.	ПК-19	Устный опрос Проверка выполнения задания.	2
6	Тема 6 Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты				
		Лекция 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты	ПК-19		2
7	Тема 7. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей				

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие №14 Расчет. Риск приобретения хронических заболеваний в условиях работы неблагоприятного химического состава воздуха.	ПК-19	Устный опрос. Проверка выполнения задания	2
8	Тема 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.				
		Лекция 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	ПК-19		2
		Практическое занятие №16. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей	ПК-19	Устный опрос. Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие №17. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей	ПК-19	Тестирование	2

Программа с изменениями актуализирована для 2020г. начала подготовки.

Разработчик: Квачантирадзе Э.П., к.б.н., с.н.с

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» 12 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры Охрана труда

протокол № 5 от «10» 12 2020г.

Заведующий кафедрой Смирнов Г.Н.

«10» 12 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры Защита в чрезвычайных ситуациях

Протокол № 4 от «10» 12 2020г.

Заведующий кафедрой Боркулько В. Г.

«10» 12 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и

переутверждена на заседании кафедры Организации и технологии строительства объектов приподустройства

Протокол № 4 от «13» 11 2020г.

Заведующий кафедрой Сметанин В.И.


«10» 12 2020г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой охраны труда
Смирнов Г.Н.


«10» 12 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Защита в чрезвычайных ситуациях
Борулько В. Г.


«10» 12 2020г

Заведующий выпускающей кафедрой
Организации и технологии строительства
объектов приподустройства
Сметанин В.И.


«10» 12 2020г

Методический отдел УМУ:

« » _____ 2020г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Кафедра охрана труда

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Ю.Г. Иванов

« 13 » 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 НОКСОЛОГИИ

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров
(академический бакалавриат)

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Безопасность технологических процессов и производств

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Регистрационный номер ИМВХ/532

Москва, 2018

Разработчик: Квачантирадзе Э.П., к.б.н., с.н.с.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

[Подпись]
(подпись)

«03» 12 2018 г.

Рецензент: Хоруженко А.Ф., доктор медицинских наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

[Подпись]
(подпись)

«03» 12 2018 г.

Подпись рецензента ФИО заверяю

НОК А.Ф. Хоруженко
А.Ф. Хоруженко
[Подпись]

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры охраны труда, протокол № 5 от «03» 12 2018

Заведующий кафедрой Смирнов Г.Н., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

[Подпись]
(подпись)

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Бакштанин А.М., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

[Подпись]
(подпись)

Протокол № 5 «03» 12 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой охраны труда

Смирнов Г.Н., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

[Подпись]
(подпись)

«03» 12 2018 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

[Подпись]
(подпись)

Иванова Л.Л.

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных средств получены:

Методический отдел УМУ

[Подпись]

«04» 06 2019 г.

Содержание

Аннотация	4
1. Цели освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в учебном процессе	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	7
4. Структура и содержание дисциплины	10
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре	10
4.2 Содержание дисциплины	10
4.3 Лекции и практические занятия	12
4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины.....	16
5. Образовательные технологии	16
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	17
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	17
6.1.1. Вопросы для текущего контроля знаний обучающихся	17
6.1.2. Тесты для контрольной работы	22
6.1.3 Перечень вопросов для зачета с оценкой	25
6.3 Критерии оценивания знаний студентов при устном опросе, контрольном тестировании и на зачете с оценкой	26
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
7.1 Основная литература	27
7.2 Дополнительная литература	27
7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	27
7.4. Нормативные правовые акты	28
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	28
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	28
10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины.....	29
11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	30
РЕЦЕНЗИЯ	32
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	33

**Аннотация
рабочей программы
дисциплины Б1.Б.11 НОКСОЛОГИЯ
для подготовки бакалавра
по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность,
направленность Безопасность технологических процессов и производств**

Цель освоения дисциплины: знакомство обучающихся с основными аспектами взаимодействия промышленных предприятий с окружающей средой; формирование у студентов целостное представление о системе взаимосвязи между живым организмом и окружающей средой для предотвращения или нивелирования отрицательных последствий антропогенной деятельности; получение знаний для овладения с позиций промышленной экологии методами прогноза, планирования и анализа производственно-технологических процессов, внедрения замкнутых безотходных технологий, осуществления природоохранных мероприятий, выбора новых инженерных решений и восстановления экологического равновесия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана, осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: **в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-11, ОК-12, ОПК-4, ПР-16, ПК-18, ПК-19.**

Краткое содержание дисциплины: Современный мир опасностей (ноксосфера). Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Теория потоков. Вредные вещества. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. Количественная оценка и нормирование опасностей. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. Устройства и средства индивидуальной защиты. Перспективы развития человека и природозащитной деятельности. Демографическое состояние России и пути его улучшения

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов).

Промежуточный контроль: зачет с оценкой, контрольная

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью дисциплины является изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и защиты от них.

Цель дисциплины подготовить студентов к выполнению следующих профессиональных видов деятельности:

научно-исследовательская;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;

организационно-управленческая;

В ходе работы целями дисциплины является: формирование у студентов целостное представление о системе взаимосвязи между живым организмом и окружающей средой для предотвращения или нивелирования отрицательных последствий опасностей.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду;

- формирование: - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности человека и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Ноксология относится к базовым дисциплинам осваивается во втором семестре, реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Безопасность технологических процессов и производств.

Изучение дисциплины основывается на следующих дисциплинах освоенных в школе – Физика, Химия, Биология, Физиология, а так же дисциплин освоенных в первом семестре Экология и Введение в специальность.

Знание дисциплины необходимо при изучении дисциплин-физиология труда(семестр 3), Токсикология(семестр3), Медико-биологические основы безопасности(семестр5), Надежность технических систем и технический риск(семестр 6), Производственная санитария и гигиена труда(семестр 6,7), Пожарная безопасность в агропромышленном комплексе(семестр 6), Проектирование средств обеспечения безопасности(семестр8) и тд ,а также в работе над дипломным проектом и при исполнении служебных обязанностей

Предметная область дисциплины, обеспечивающая достижение поставленных целей, включает изучение окружающей человека среды обитания,

взаимодействия человека со средой обитания, взаимовлияние человека и среды обитания с точки зрения обеспечения безопасной жизни и деятельности.

Ядром содержательной части предметной области является круг опасностей, определяемых физическими полями (потоками энергии), потоками вещества и информации.

Объектами изучения в дисциплине являются биологические и технические системы как источники опасности, а именно: человек, коллективы людей, человеческое сообщество, природа, техника, техносфера и ее компоненты (среда производственная, городская, бытовая), среда обитания в целом как совокупность техносферы и социума, характеризующаяся набором физических, химических, биологических, информационных и социальных факторов, оказывающих влияния на условия жизни и здоровье человека.

Изучение объектов как источников опасности осуществляется в составе систем «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Изучение характеристик объектов осуществляется в сочетании «объект, как источник опасности – объект защиты».

Объектами защиты являются человек, компоненты природы и техносферы.

Центральным изучаемым понятием дисциплины является опасность – потенциальное свойство среды обитания, ее отдельных компонентов, проявляющееся в нанесении вреда объекту защиты, в качестве которого может выступать и сам источник опасности.

В предметной области изучаются основные виды и характеристики опасностей, условия их реализации, характер их проявления и влияния на объекты защиты, прежде всего, на человека и природу.

Вред – это утрата, повреждение или ухудшение состояния объекта защиты.

В дисциплине изучаются основные источники опасности, которые характеризуются набором факторов (вредных факторов), способных нанести вред, и степени их опасности – риском и уровнем (количественным значением) вредных факторов при реализации опасности.

Риск рассматривается как вероятность проявления опасности с учетом возможных размеров вреда.

Безопасность рассматривается как состояние объекта защиты и системы «человек-среда обитания», при котором риск не превышает приемлемое обществом значение, а уровни вредных факторов потоков вещества, энергии и информации – допустимых величин, при превышении которых ухудшаются условия существования человека и компонентов природной среды. В дисциплине изучаются виды систем безопасности, методы и средства ее обеспечения.

Рабочая программа дисциплины Ноксология для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

		В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	<ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; - основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать социальную информацию 	<ul style="list-style-type: none"> - понятийно-ерминологическим аппаратом в области безопасности; - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
2.	ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	<ul style="list-style-type: none"> - методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - систему управления безопасностью в техносфере 	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками критического восприятия информации
3.	ОК-7	владением культурой безопасности и ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - факторы, определяющие устойчивость биосферы - характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования 	<ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов

4.	ОК-11	<p>способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций</p>	<p>- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей</p> <p>- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики</p>	<p>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации</p> <p>- использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач</p>	<p>- методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику;</p> <p>- навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач</p>
5.	ОК-12	<p>способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>- естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере</p> <p>- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования</p>	<p>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>- прогнозировать аварии и катастрофы</p>	<p>- практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов</p>
6.	ОПК-4	<p>Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>- действующую систему нормативно-правовых актов в области технической безопасности</p>	<p>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p>	<p>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа за логики различного рода расуждений;</p> <p>- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды</p>
7.	ПК-16	<p>способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);</p>	<p>- навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;</p> <p>- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, технических и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;</p> <p>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа ло-</p>	<p>- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</p> <p>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом</p>	<p>- навыками критического восприятия информации;</p> <p>- методами выделения и очистки веществ, определения их состава;</p> <p>- методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику</p> <p>- навыками измерения уровней опасности на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;</p>

8.	ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертных их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);	<p>гики различного рода рассуждений; - законодательными и правовыми</p> <p>- основы проектирования технических объектов;</p> <p>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;</p> <p>- опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);</p> <p>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p>	<p>специфики природно-климатических условий;</p> <p>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p>	<p>- методами оценки экологической ситуации;</p> <p>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</p>
9	ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	<p>- опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);</p> <p>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p>	<p>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания</p>	<p>- навыками критического восприятия информации;</p> <p>- практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. в семестре
		2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	50,4	50,4
Аудиторная работа:	50,4	50,4
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
Самостоятельная работа (СРС)	57,6	57,6
<i>Подготовка к контрольной</i>	9	9
<i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	39,6	39,6
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой, К	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР ¹	
Тема 1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).	11	2	4		5
Тема 2. Опасности стихийных явлений. Антропогенные опасности	11	2	4		5
Тема 3 Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу..	11	2	4		5
Тема 4 Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу.	11	2	4		5
Тема 5 Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска	11	2	4		5
Тема 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуаль-	11	2	4		5

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР ¹	
Тема 7 Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.	11	2	4		5
Тема 8 Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	12,6	2	6		4,6
Подготовка к контрольной работе	9				9
Подготовка к дифференцированному зачету	9				9
Контактная работа на промежуточном контроле	0,4			0,4	
Итого по дисциплине	108	16	34	0,4	57,6

Тема 1 Ноксология. Основные понятия и определения.

Современный мир опасностей (ноксосфера).

Современный мир опасностей (ноксосфера).

Строение Вселенной. Биосфера, возникновение техносферы.

Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности.

Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений.

Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.

Техногенные опасности.

Тема 2. Опасности стихийных явлений.

Антропогенные опасности. Теория потоков. Вредные вещества. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук.

Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. Ионизирующее излучение

Тема 3. Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу.

Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя земли.

Тема 4. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу

Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.

Тема 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска

Количественная оценка и нормирование опасностей.

Идентификация опасностей техногенных источников.

Идентификация выбросов в атмосферный воздух.

Идентификация энергетических воздействий. Идентификация

травмоопасных воздействий.

Тема 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты

Основы защиты от опасностей.

Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.

Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.

Устройства и средства индивидуальной защиты

Тема 7. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.

Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.

Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения.

Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.

Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.

Тема 8 Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.

Перспективы развития человека и природозащитной деятельности

Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.

Экологическая экспертиза.

Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.

Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
1.	Тема 1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).				
		Лекция №1. Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасно-	ПК-16		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
		стей (ноксосфера).			
		Практическое занятие №1. Классификация опасностей. Определение численности населения основных государств, продолжительности жизни населения, его плотности).	ПК-16	Устный опрос. Проверка выполнения задания.	2
		Практическое занятие №2 Положительные и отрицательные потоки. Преобразование потоков	ПК-18	Устный опрос.	2
2	Тема 2. Опасности стихийных явлений.				
		Лекция №2. Опасности стихийных явлений.	ПК-19		2
		Практическое занятие №3. Методы и средства защиты от шума, вибрации в производственных условиях.	ПК-18	Устный опрос.	2
		Практическое занятие №4 Средства обеспечения электробезопасности. Безопасности ручного электрифицированного инструмента	ПК-18	Устный опрос.	2
3	Тема 3. Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу				
		Лекция №3. Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу	ОК-7		2
		Практическое занятие №5. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности.	ОК-7	Устный опрос.	2
		Практическое занятие №6 Поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.	ПК-4	Устный опрос.	2
4	Тема 4. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу				
		Лекция №4 Воздействие на гидросферу. Воздействие	ОК-12		2

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
		на литосферу			
		Практическое занятие № 7. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам травмоопасности.	ОК-11	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 8 Идентификация выбросов в атмосферный воздух Идентификация энергетических воздействий.	ОК-12	Устный опрос.	2
5	Тема 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска				
		Лекция № 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска	ОК-12		2
		Практическое занятие № 9 Методика расчета - сокращения продолжительности жизни. Расчет вероятность риск гибели от несчастного случая на производстве	ПК-18	Устный опрос Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие № 10 Расчет СПЖ Расчет риск гибели.	ПК-18	Устный опрос Проверка выполнения задания.	2
6	Тема 6 Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты				
		Лекция 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты	ПК-18 ПК-19		2
		Практическое занятие № 11. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Способы их применения.	ОК-6	Устный опрос.	2
		Практическое занятие № 12 Методика. Определение концентрации вредного вещества в помещении	ОК-11	Устный опрос. Проверка	Проверка выполнения

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия ²	Кол-во часов
7	Тема 7. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей			выполнения задания.	задания.
		Лекция 7 Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.	ОК-4		2
		Практическое занятие №13 Методика. Определение концентрации вредного вещества на территории	ОПК-4	Устный опрос. Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие №14 Расчет. Риск приобретения хронических заболеваний в условиях работы неблагоприятного химического состава воздуха.	ПК-16	Устный опрос. Проверка выполнения задания	2
8	Тема 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.				
		Лекция 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	ПК-18		2
		Практическое занятие №15. Определение загрязнённости пищевого продукта нитратами	Ок-11	Устный опрос.	2
		Практическое занятие №16. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей	ПК-18	Устный опрос. Проверка выполнения задания	2
		Практическое занятие №17. Мониторинг опасностей. Оценка ущерба от реализованных опасностей	ОК-4 ПК-19	Тестирование	2

4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1 Ноксология. Основные понятия и определения. Современный мир опасностей (ноксосфера).	Повышение уровня безопасности существования человечества. Сохранение природы в условиях развития техносферы.
2.	Тема 2. Опасности стихийных явлений.	Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе. Классификация потребностей человека.
3.	Тема 3. Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу.	Защитная деятельность в России в области чрезвычайных ситуаций. Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
4.	Тема 4. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу	Жизненный потенциал и интенсивность факторов воздействия опасностей. Показатели чрезвычайных ситуаций в России.
5.	Тема 5. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска	Состояние мира опасностей на различных этапах развития деятельности населения. Экологические катастрофы.
6.	Тема 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты	Рукотворные катастрофы. Экологическое образование и воспитание.
7.	Тема 7. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей	Экологическая культура человека. Загрязнение природной среды и здоровье человека.
8.	Тема 8. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	Влияние природно- и социально-экологических факторов на здоровье человека. Радиация и человек.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Современный мир опасностей (ноксосфера).	Л	Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО и обсуждением проблемных вопросов со студентами
2.	Теория потоков.	Л	Проблемная лекция
3.	Постоянные региональные и глобальные опасности.	ПЗ	Кейс-метод (разбор конкретных ситуаций с поиском необходимых данных в интернете и их анализом)
4.	Воздействие на гидро-	ПЗ	Дискуссия

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
	сферу. Воздействие на литосферу.		
5.	Количественная оценка и нормирование опасностей.	ПЗ	Презентации с использованием аудиовизуальных ТСО и обсуждением проблемных вопросов со студентами
6.	Основы защиты от опасностей.	ПЗ	Кейс-метод (разбор конкретных ситуаций с поиском необходимых данных и их анализом)
7.	Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы.	ПЗ	Дискуссия
8.	Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.	ПЗ	Кейс-метод (разбор конкретных ситуаций с поиском необходимых данных в интернете и их анализом)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. Вопросы для текущего контроля знаний обучающихся

Тема 1 Ноксология. Основные понятия и определения.

Современный мир опасностей (ноксосфера).

-Что является предметом изучения дисциплина ноксология?

- Дайте определения понятиям -опасность риск

- Опишите основные принципы и понятия ноксологии (принцип существования внешних негативных воздействий на человека и природу; антропоцентризм; природоцентризм; принцип возможности создания качественной техносферы; обеспечения безопасного техносферного пространства; отрицание абсолютной безопасности; принцип Ле Шателье)

-Перечислите и опишите классификации опасностей по происхождению (естественные, техногенного происхождения, антропогенного происхождения, естественно-техногенные, антропогенно-техногенные).

-Перечислите и опишите классификации опасностей по видам потоков в жизненном пространстве (*массовые* потоки -лавины, оползни; *энергетические* -излучение; *информационные* - избыточные, ошибочные)

-Перечислите и опишите классификации опасностей по интенсивности потоков

(*опасные*- потоки превышающие предельно допустимы потоки в разы; *чрезвычайно опасные* - уровни потоков воздействия, которые превышают на несколько порядков ПДК или ПДУ и угрожают человеку летальным исходом).

-Перечислите и опишите классификации опасностей по длительности воздействия
(постоянные, переменные, импульсные).

-Перечислите и опишите классификации опасностей по размерам
локальные, региональные, межрегиональные, глобальные).

Тема 2. Опасности стихийных явлений.

-Перечислите и опишите негативное воздействие стихийных явлений
(землетрясения, наводнения, штормовые ветры, снежные метели и заносы, оползни, карстовые явления, просадки и провалы, грозы и т.п).

-Перечислите и опишите негативное воздействие природно-техногенных опасностей (парниковый эффект, кислотные осадки).

--Перечислите и опишите негативное воздействие техногенной опасности (вибрация.

акустический шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие электромагнитные поля, лазерное излучение, ионизирующее излучение).

- Как вы понимаете термин – нормирование, ПДК ПДВ.ПДС

- Все опасности по интенсивности воздействия разделяют на опасные и чрезвычайно опасные. Каким значениям ПДК относят опасные и чрезвычайно опасные условия.

Тема 3. Техногенные опасности. Воздействие на атмосферу.

-Приведите примеры опасностей по времени:

- а) постоянно (периодически) действующие
- в) спонтанно (чрезвычайно) действующие

-Приведите примеры опасностей по размерам сфер влияния:

- а) локальные(местные)
- б) региональные
- в) глобальные

-Опишите постоянные локально-действующие опасности

-Опишите постоянные региональные и глобальные опасности.

-Опишите воздействие выбросов отработанных газов на атмосферу.

-Опишите причины и последствия разрушения озонового слоя атмосферы

-Опишите формирование фотохимического смога и последствия его воздействия

-Опишите формирование кислотных осадков и последствия его воздействия

-Опишите формирование парникового эффекта и последствия его воздействия

-Перечислите и опишите методы очистки отработанных газов

Тема 4. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу

-Опишите источники загрязнения гидросферы.

-Опишите типы загрязнения и последствия загрязнения воды

-Опишите методы очистки отработанной воды

-Опишите источники воздействия на литосферу.

- Опишите последствия загрязнения литосферы.
- Опишите методы очистки почв от тяжелых металлов
- Дайте определение механическим травмам
- Перечислите и опишите формы защиты от опасности механического травмирования транспортными средствами
- Перечислите последствия поражения человека электрическим током.
- Опишите последствия при поражении переменным током до 500 В и постоянным током при напряжении более 500 В

Тема 5 Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка риска

- Количественная оценка опасностей жизненных потоков:
 - а) критерий допустимого вредного воздействия потоков (веществ, энергии, информации)
 $P < ПДП$ (П-воздействие на объект, а ПДП-предельно допустимый поток воздействий).
 - б) ПДП -критерии допустимой травмоопасности потоков

- Зоны пребывания человека в рабочей и бытовых средах по параметрам:
 - а) микроклимата (Сан ПиН2.2.4.548-96)
 - б) качества воздуха (химический состав) ГОСТ12.1.005-88 и др
 - в) освещения (Сан ПиН2.2.1/1278-03)
 - г) шума (ГОСТ12,1,003,-83 ССБТ. Общие требования безопасности СН 2,2,4,/2,1,8,562-96 .Шум на рабочих местах, в помещениях жилой застройки.
 - д) вибрации, общие требования (ГОСТ12.2.012-2004)
 «производственная вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» СН 2.2.4/2.1.8.566-96

-ПДК почв Нормирование химического загрязнения почв-проводят по разным показателям: ТВ-транслакационным показателям; МА-миграционный воздушный показатель; МВ-миграционный водный показатель; ОС-общесанитарный показатель.

-Нормирование качества воды. Нормирование в соответствии назначением: питьевая, сточная, оборотная

-Зависимость ПДУ воздействия от времени: ПДУ → зона допустимых воздействий → зона наличия последствий

-Риск, как критерий допустимой травмоопасности потоков ($R=Nчс / Nо$, где Nчс-число чрезвычайных событий год; Nо-общее число событий в год).

- Виды риска (индивидуальный, социальный)
- Причины возникновения риска. Зоны неприемлемого риска, переходная зона, зона приемлемого риска

- Социальный риск (характеризующий негативное воздействие чрезвычайных опасностей на группы людей ($R_c = P_{п/Р}$, где $R_{п}$ - число погибших, а R - общее число людей подверженных этому воздействию)

- Источники и факторы социального риска (особо опасные объекты, технические средства, склонные к возникновению аварий; урбанизированные территории с неустойчивой ситуацией; эпидемии; стихийные бедствия)

- Причины формирования экологического риска. Расчет экологического риска ($R = s / S$, где s - площадь разрушенной территории, S - общая площадь региона)

- концепция приемлемого риска (зоны приемлемого риска. т.е. смертности 10^{-6} , верхняя неприемлемая зона 10^{-3} , переходная зона).

- Что такое идентификация?

- Опишите процедуру идентификации опасностей техногенных источников.

- Опишите процедуру идентификации выбросов в атмосферный воздух.

- Опишите процедуру идентификации энергетических воздействий.

- Опишите процедуру идентификации травмоопасных воздействий.

Тема 6. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты

- Основы защиты от опасностей.

- Из анализа процесса взаимодействия человека с техносферой следует, что здесь на человека негативно воздействуют факторы: естественные, техника и технологии, городская среда, среда быта. Опишите негативное действие каждого.

- Дайте определение термина «безопасность объекта защиты».

- Понятие «безопасность объекта защиты» имеет два значения назовите их.

- Понятие безопасности имеет два значения. Одно из значений – это безопасность эксплуатации техногенного объекта, по отношению к человеку и окружающей среде в системе человек – техносфера. В этом случае объектом защиты является человек.

Перечислите какие нормативы обеспечения безопасности обеспечат безопасность воздействия объекта на человека

- Понятие безопасности имеет два значения. Одно из значений - обеспечение безопасной эксплуатации объектов техносферы, т.е. регламентированных работ на объекте. Объектом защиты является – технический объект (правильное проектирование и эксплуатация). Кому и какие требования выставляются для обеспечения защиты технического объекта?

- В современных условиях наиболее доступным решением задачи о минимизации людских потерь в техносфере являются: а) применение средств защиты от естественных опасностей. Перечислите средства защиты; б) создание источников опасностей ограниченного влияния на людей. Приведите пример; в) максимальное снижение численности лиц, подверженных воздействию источ-

ников опасности. Приведите пример; г) применение средств и методов коллективной защиты от техногенных опасностей. Перечислите средства индивидуальной защиты. Опишите методы коллективной защиты.

-На селитебные и природные зоны негативно воздействуют: а) объекты экономики, выделяющие газообразные, жидкие и твердые отходы, в том числе химические и радиоактивные, при работе в штатных и аварийных ситуациях; б) городская среда, выделяющая отходы жилищно-коммунального хозяйства, отходы транспортных средств, ливневые сточные воды, снежную массу и т.п.; в) бытовая среда, выделяющая жидкие и твердые отходы. Опишите методы защиты селитебных и природных зон для пунктов а), б), в).

-В виде схем создайте варианты взаимного расположения опасных зон и зон пребывания человека в условиях производства и сформируйте основные подходы к защите от опасностей.

Тема 7. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.

-Что подразумевают используя термины - урбанизированные районы, урбанизированные зоны, мегалополисы.

-Что такое экспертная оценка?

-В чем заключается сущность методов экспертных оценок

-Цель проведения экспертной оценки (экологической экспертизы). Что должна установить экологическая экспертиза.

-Из каких этапов состоит экспертная оценка (экологической экспертизы).

-В главе 5 ФЗ указано несколько видов экологических нормативных требований, используемых экологической экспертизой. Перечислите их.

-Какие нормативные документы лежат в основе экологической экспертизы?

-Расшифруйте аббревиатуру ГОСТ, ОСТ, СП, СН, СНиП, Сан ПиН .

- Этапы стратегии по защите урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы.

-Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.

-Этапы стратегии по защите атмосферного воздуха от выбросов.

-Этапы стратегии по защите гидросферы от выбросов.

-Этапы стратегии по защите почв от загрязнения.

-Этапы стратегии по защите от энергетических потоков

-Этапы стратегии по защите от радиоактивных отходов.

-Этапы стратегии по защите от чрезвычайных техногенных опасностей.

Тема 8 Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.

-Что такое экспертная оценка (экологической экспертизы)?

-Цель проведения экспертной оценки

-В чем заключается сущность методов экспертных оценок

-Цель проведения экспертной оценки. Что должна установить экологическая экспертиза.

-Из каких этапов состоит экспертная оценка (экологической экспертизы).

-В главе 5 ФЗ указано несколько видов экологических нормативных требований, используемых экологической экспертизой. Перечислите их.

-Какие нормативные документы лежат в основе экологической экспертизы?

-Расшифруйте аббревиатуру ГОСТ, ОСТ, СП, СН, СНИП, Сан ПиН .

-Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности

-Что такое декларация промышленной безопасности?

-Какие документы включаются в декларацию промышленной безопасности?

-Понятия «Регламент» и «Технический регламент»

- Понятие технического регламента введено Федеральным законом о техническом регулировании № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года. Закон разделил понятия технического регламента и стандарта, установив добровольный принцип применения стандартов. Назовите принципиальную разницу понятий между техническим регламентом и стандартом.

-Технический регламент носит обязательный характер, однако могут устанавливать только минимально необходимые требования в области безопасности и только в определенных целях. Перечислите какие цели преследует регламент.

-Путь минимизации антропогенно-техногенных опасностей.

6.1.2. Тесты для контрольной работы

1. Наука об опасностях материального мира Вселенной – это ...

А. экология

Б. безопасность жизнедеятельности

В. ноксология

Г. гражданская оборона

2. Свойство человека и окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи - это ...

А. опасность

Б. происшествие

В. мониторинг

Г. толерантность

3. Среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия социально-экономическим потребностям человека – это...

А. биосфера

Б. ноосфера

В. техносфера

Г. атмосфера

4. Антропогенное воздействие на природу – это воздействие, связанное

- А. процессами в биосфере
- Б. деятельностью человека
- В. природными явлениями
- Г. геологическими явлениями

5. Изучение происхождения и совокупного действия опасностей является основной задачей следующей науки

- А. безопасности жизнедеятельности
- Б. ноксологии
- В. экологии
- Г. гражданской обороны

6. Человек есть высшая ценность, сохранение и продление жизни которого является целью его существования – это принцип...

- А. антропоцентризма
- Б. природоцентризма
- В. возможности создания качественной техносферы
- Г. выбора путей реализации безопасного техносферного пространства

7. Оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами – это ...

- А. Ноксосфера
- Б. Биосфера
- В. Техносфера
- Г. Атмосфера

8. К основным задачам ноксологии относятся...

- А. изучение происхождения и совокупного действия опасностей
- Б. изучение процессов и источников воздействия на среду обитания
- В. изучение градостроительных мероприятий по охране окружающей среды

ды

Г. изучение мониторинга городской среды

9. Закон толерантности сформулировал...

- А. Митчерлихт Е.
- Б. Р. Линдеман
- В. В. Шелфорд
- Г. Ю. Либих

10. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется...

- А. фотосинтезом
- Б. адаптацией
- В. толерантностью

Г. сукцессией

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

- А. допустимое.
- Б. комфортное
- В. опасное
- Г. чрезвычайно опасное

12. Совокупность источников опасностей около защищаемого объекта – это ...

- А. волна опасностей
- Б. поле опасностей
- В. круг опасностей
- Г. море опасностей

13. Опасности, инициируемые естественными процессами и приводящие к разрушению технических объектов и сопровождающиеся потерей здоровья и жизни людей или разрушениями элементов окружающей среды – это...

- А. техногенные опасности
- Б. естественно-техногенные опасности
- В. антропогенно-техногенные опасности
- Г. антропогенные опасности

14. Потоки, которые не являются потоками в естественной среде...

- А. солнечное излучение, излучение звезд и планет
- Б. электрическое и магнитное поля Земли.
- В. потоки сырья, энергии
- Г. круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах

15. Опасности, характерные для урбанизированных территорий и обусловлены наличием и нерациональным обращением отходов производства и быта – это...

- А. опасности первого круга
- Б. опасности второго круга
- В. опасности третьего круга

16. Опасности, возникающие при перемещении воздуха, воды и снега, грунта и других видов земной массы – это ...

- А. естественные опасности
- Б. информационные опасности
- В. массовые опасности
- Г. энергетические опасности

17. Опасности, действующие при реализации циклических процессов – это ...

- А. постоянные опасности

- Б. переменные опасности
- В. импульсные опасности
- Г. длительные опасности

18. Потенциальные опасности относятся к классификации...

- А. По размерам зон воздействия
- Б. По виду зоны воздействия
- В. По степени завершенности процесса воздействия
- Г. По длительности воздействия

19. Чрезвычайное происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно – это ...

- А. катастрофа
- Б. авария
- В. чрезвычайная ситуация
- Г. стихийное бедствие

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

- А. Экологический менеджмент
- Б. Модификация.
- В. Мониторинг

6.1.3 Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Объект и предмет изучения дисциплины «Ноксология».
2. Связь ноксологии с естественными, техническими и социальными науками.
3. Структура ноксологии как науки.
4. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
5. Этапы развития человеко- и природозащитной деятельности в России.
6. Системы безопасности для защиты человека и природы.
7. Принципы и понятия ноксологии.
8. Опасность, условия ее возникновения и реализации.
9. Идентификация опасностей.
10. Источники, виды и классификация опасностей.
11. Критерии оценки опасностей.
12. Показатели негативного влияния опасностей.
13. Количественная оценка и нормирование опасностей.
14. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
15. Поле опасностей.
16. Опасности первого круга.
17. Опасности второго круга.
18. Опасности третьего круга.
19. Качественная классификация (таксономия) опасностей.

20. Классификация опасностей по происхождению.
21. Естественные опасности.
22. Естественно-техногенные опасности.
23. Антропогенно-техногенные опасности.
24. Антропогенные опасности.
25. Техногенные опасности.
26. Классификация опасностей по физической природе потока.
27. Классификация опасностей по интенсивности воздействия. 20
28. Классификация опасностей по длительности воздействия.
29. Классификация опасностей по виду зоны воздействия.
30. Классификация опасностей по размерам зон воздействия.
31. Классификация опасностей по степени завершенности процесса воздействия.
32. Происшествия и чрезвычайные происшествия.
33. Классификация опасностей по способности различать опасности.
34. Классификация опасностей по виду негативного воздействия.
35. Классификация опасностей по масштабу воздействия.
36. Опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества.
37. Опасности объектов, содержащих токсические вещества.
38. Радиационная опасность.
39. Ущерб от опасностей.
40. Мониторинг опасностей.

6.3 Критерии оценивания знаний студентов при устном опросе, контрольном тестировании и на зачете с оценкой

Проверка качества подготовки студентов заканчивается выставлением оценок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ, с учётом характера дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника.

В качестве исходных рекомендуется общие критерии оценок:

«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования большого в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно

сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Барышева Е.Е. Ноксология [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 160 с. — Режим доступа:

http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28827/1/978-5-7996-1229-0_2014.pdf

2. Шарипова, М.Н. Практикум по ноксологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Оренбург: Изд-во ОГУ, 2014 - 202 с. — Режим доступа:

<https://www.docme.ru/doc/1111359/2099.praktikum-po-noksologii>

7.2 Дополнительная литература

1. Ефремов С.В. Ноксология [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2012 – 280 с. — Режим доступа: <http://bzhd.saitvkarmane.ru/docs/Noksologiya.pdf>

2. Э.П.Квачантирадзе. Расчет предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты: ч.2. Расчет предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты. Методические рекомендации. - М., изд. ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.

3. Э.П.Квачантирадзе. Расчет предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты: ч.3. Расчет максимального объема и массы осадков сточных вод, допустимых для использования в качестве удобрения. Методические рекомендации. - М., изд. ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.

4. Э.П.Квачантирадзе, Л.В. Козырева. Расчет выбросов загрязняющих веществ от различных источников выделения: Стоянки автомобилей. Методические рекомендации. - М., изд. ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.

5. Э.П.Квачантирадзе, Н.С.Рыжкова. Расчет выбросов загрязняющих веществ от различных источников выделения: Нанесение лакокрасочных

материалов, сварка, резка металлов. Методические рекомендации. - М., изд. ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.

6. Э.П.Квачантирадзе. Расчет выбросов загрязняющих веществ от различных источников выделения: ч.1. Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника. Методические рекомендации. - М., изд. ФГОУ ВПО МГАУ, 2010.

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата

<http://www.mchs.gov.ru/> - сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

<http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;

7.4. Нормативные правовые акты

1.Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция):

2.Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями и дополнениями)

3.Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ (последняя редакция)

4.ГОСТ 17.2.3.02-78 Правила определения допустимых выбросов – ПДВ

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

2. www.garant.ru Справочная правовая система «Гарант»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Аудитории для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине оборудованы видеопроектором, телевизором для просмотра документальных фильмов, настенным экраном, компьютерами

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная лаборатория (учебный корпус №26, аудитория 426)	1. Нотбук Samsung R540(JS05) 2. LED Телевизор Telefunken Led 55S33t2 3. Парты 30 (2местн) шт. 4. Стулья 60 шт. 5. Доска меловая 2 шт. 6. Доска магнитная 1 шт 7. Трибуна со встроенной акустич. системой подсветка Led
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (учебный корпус №26, аудитория 427а)	1. Парты 29 шт. (1местн) 2. Стол преподавателя 3. Стулья 30 шт. 4. Доска магнитная 2 шт. 5. Моноблок LENOVO C320/20''/1600*800 6 шт., Нотбук TOSHIBA Satellite C850 B7K 7. Проектор VeenSonic PJ 5523W. 8. Экран. 9. Трибуна 10. Стенды по охране труда 7шт.
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная лаборатория (учебный корпус №26, аудитория 427)	1. Парты 16(2местн) шт. 2. Парты 8 (1местные) шт. 3. Стол преподавателя 4. Стулья 41 шт. 5. Доска магнитная 2шт 6. Моноблок CDC 2160MGZ/4096/500GB DVDRW 7 шт. 7. Нотбук TOSHIBA Satellite C850 B7K 8. Стенд по системе автоматической пожарной сигнализации и упр. 9. Проектор VeenSonic PJ 5523W (Инв410134000003032) Экран. Трибуна. 10. Тренажер компьютерный «Илюша М» 11. Стенды по охране труда 7шт.

Библиотека, читальный зал ЦНБ адрес: 127550, Москва, Лиственничная аллея, д. 2к1.

Общежитие №1 класс для самоподготовки. Адрес: 127550, Москва, Дмитровское шоссе д47, строение 2

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов по освоению и накоплению знаний, формированию умений является составной частью всего учебно-воспитательного процесса.

Работа студентов осуществляется на основе заданий преподавателей и включает: планирование самостоятельной работы, вручение заданий, обеспечение учебными материалами, материально-техническое обеспечение, консульта-

ции, выполнение конкретных заданий, контроль выполнения задания, доклад (отчет) о выполненном задании.

Ведущую роль в самостоятельной работе студентов играет их умение работать с обязательной и дополнительной литературой. Овладение навыками этой работы включает два основных взаимосвязанных элемента – умение читать, анализируя, и умение вести записи прочитанного. Культура чтения – составная часть культуры умственного труда и культуры личности, в целом, основа ее познавательной деятельности. Работа над книгой предполагает соблюдение ряда правил, овладение которыми обязательно для всех участников учебно-воспитательного процесса. Особое место в обучении студентов правилам работы с различного рода информационными источниками принадлежит преподавателю. Преподаватель обязан настроить обучающихся на серьезный, кропотливый труд, который исключает заучивание и механическое накопление цитат и выдержек, а предполагает сознательное критическое усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути.

Методика работы с литературой предусматривает и ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать и закрепить их в памяти. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном обращении к ранее проделанной работе.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно проработать пропущенную тему (раздел) и отчитаться рефератом, тему которого необходимо согласовать с преподавателем.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Подготовка бакалавров по дисциплине ноксологии предполагает применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создание творческой атмосферы образовательного процесса, обеспечение взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов. Необходимо использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса, формирования профессионального мышления, развития системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности.

Основными формами проведения занятий являются лекция, практические и лабораторные занятия. Лекции призваны дать обучающимся современные, целостные знания, обеспечить творческую работу студентов совместно с преподавателем, вызывать у них интерес, давать направление для самостоятельной работы. Лекции должны отвечать современному уровню развития науки; быть методически выверенными (выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их в различных формулировках); наглядными, сочетаться с демонстрацией аудиовизуальных материалов; излагаться четким и ясным языком, содержать разъяснение всех вновь вводимых терминов и понятий; быть доступным для восприятия аудиторией.

Практические и лабораторные занятия по дисциплине предназначены для углубленного изучения предмета. Задача преподавателя на таких занятиях раз-

вивать творческую самостоятельность студентов, укреплять их интерес к дисциплине. Поскольку на практических занятиях свойственен непосредственный контакт студентов с преподавателем, важно, чтобы между ними установились доверительные отношения. Задача преподавателя создать атмосферу научного творчества и взаимопонимания.

Для повышения эффективности обучения необходимо проводить постоянный контроль знаний студентов (устные опросы, экспресс-опросы, тестирования и т.д.). Цель текущего и промежуточного контроля состоит в том, чтобы проверить сложившуюся у студента систему понятий по изучаемой дисциплине и определить уровень усвоения полученных знаний.

Программу разработала:
Квачантирадзе Э.П.

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.Б.11 Ноксология
ОПОП ВО по направлению – 20.03.01 Техносферная безопасность, на-
правленность Безопасность технологических процессов и производств
(квалификация выпускника – бакалавр)

Хоруженко Александром Федоровичем, доктором медицинских наук, Федерального государственного бюджетного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федерального центра науки и высоких технологий)

, проведена рецензия рабочей программы дисциплины Ноксология ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Промышленная экология (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Охрана труда (разработчик Квачантирадзе Этери Павловна профессор, к.б.н., с.н.с.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Ноксология *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению–20.03.01 Техносферная безопасность. Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе *актуальность* учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.Б.

3. Представленные в Программе *цели* дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС направления–20.03.01 Техносферная безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной Ноксология закреплено ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-11, ОК-12, ОПК-4, ПР-16, ПК-18, ПК-19 компетенций. Дисциплина «Ноксология» и представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины Ноксология составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина «Ноксология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению –20.03.01 Техносферная безопасность и

возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области Техносферная безопасность в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины Ноксология предполагает 8 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления –20.03.01 Техносферная безопасность.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, работа над домашним и аудиторных заданиях), *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная программой, осуществляется в форме контрольной работы и зачета с оценкой, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1.Б. ФГОС ВО направления – 20.03.01 Техносферная безопасность.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, ссылки на программное обеспечение и интернет ресурсы – 4 источников, нормативно правовые акты – 4 источника и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления –20.03.01 Техносферная безопасность.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Ноксология и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

4. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Ноксология.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Ноксология

ОПОП ВО по направлению –20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Безопасность технологических процессов и производств (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Квачантирадзе Этери Павловна, профессор, к.б.н., с.н.с. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Хоруженко Александр Федорович, доктор медицинских наук, Федерального государственного бюджетного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России, федерального центра науки и высоких технологий

Хоруженко



12 2018 г.

Подпись рецензента ФИО заверяю

Хоруженко Александр Федорович

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью 31

Лист _____

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации, вод-
ного хозяйства и строительства имени
А.Н. Костякова
Сакштанин А.М.

