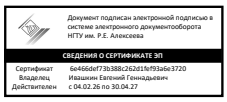
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт
физико-химических технологий и материаловедения (ИФХТиМ)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ /Ж.В. Мацулевич/

“__20__”_____01_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1. Б10. Ноксология

для подготовки бакалавров/специалистов/магистров

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: «Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Выпускающая кафедра: ПБЭиХ

Кафедра-разработчик ПБЭиХ

Объем дисциплины: 72/2

Промежуточная аттестация: экзамен

Разработчик (и): Трунова Ирина Геннадьевна к.т.н., доцент

Нижний Новгород, 2025

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ
от 25 мая 2020 г. № 680 на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ
протокол от 28.01.2025 г №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от _04.02.2025_ № __4____

Зав. кафедрой: д.х.н., профессор, профессор Наумов В.И._____
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом ИФХТиМ, протокол № 5 от 11.02.2025

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 20.03.01-

Начальник МО_____ /_Н.Р. Булгакова /
(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ /Н.И.Кабанина/
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины ..... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины 4

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП…… 5

5.Структура и содержание дисциплины……. 7

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины 12

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины…… 15

8. Информационное обеспечение дисциплины 14

9. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ…… 17

10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине…… 18

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины……19

12. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины……20

13. Лист актуализации рабочей программы дисциплины……32

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности человека и окружающей среды, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду;
- формирование культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий;
- прогнозирование развития и оценка последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка и реализация мер по ликвидации проявления опасностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебная дисциплина «Ноксология» включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части образовательной программы. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по данному направлению подготовки.

Дисциплина основывается на базовых знаниях, полученными студентами при изучении химии, физики и математики в курсе средней школы. Для усвоения дисциплины студент должен владеть знаниями основных физических явлений, основ организации производственных процессов и оборудования в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Ноксология» является взаимосвязанной с изучением ряда общенаучных дисциплин. Примерами таких дисциплин являются: «Физика», где изучаются законы механики и акустики, теория колебаний и волн, электромагнитные излучения, которые могут оказывать вредное воздействие на организм человека. Дисциплина «Экология», формирует навыки применения основных экологических законов для оценки антропогенного влияния на окружающую среду и умение проведения экологических расчетов.

Практические занятия по дисциплине «Ноксология» направлены на получение навыков по овладению приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду, оценке условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности, оценке последствий чрезвычайных ситуаций, что позволяет студентам приобрести умения по оценке опасных и вредных факторов, по применению нормативных правовых актов в сфере безопасности.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при подготовке к ГИА и защите выпускной квалификационной работы.

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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Ноксология» направлен на:

- формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинами

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	***Семестры, формирования компетенций дисциплинами***									
ОПК-2	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ноксология		✓								
Экология	✓									
ГИА										✓
Выполнение и защита ВКР										✓

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**			**Оценочные средства**	
					Текущего контроля	**Промежуточной аттестации**
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	ИОПК-2.1. Использует эффективные способы и средства защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов	*ЗНАТЬ*: - законодательные и правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	*УМЕТЬ:* - выбирать эффективные способы и средства защиты для обеспечения безопасности в производственной среде	*ВЛАДЕТЬ:* -навыками расчетов и разработки эффективных средств защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов	Задания к практическим работам по разделам	Вопросы для устного собеседования на экзамене: билеты (15 билетов), банк вопросов курса дисциплины в СДО eLearning Server 4G ЭИОС НГТУ (119 вопросов).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
	ИОПК-2.3. Умеет оценивать профессиональный риск и управлять производственной безопасностью	*ЗНАТЬ*: - основные опасности производственной среды, методы оценки риска их реализации	*УМЕТЬ* - оценивать риск реализации опасностей производственной деятельности, -применять на практике основные методы оценки и прогнозирования профессиональных рисков при выполнении работ, связанных с трудовой деятельностью -выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности	*ВЛАДЕТЬ:* -способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности -методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков - практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов -методами защиты от вредных и опасных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности	Задания к практическим работам по разделам	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 -Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего часов	**В т.ч. по семестрам**
		2 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**19**	**19**
1.1. Аудиторная работа, в том числе:		
занятия лекционного типа (Л)	**4**	**4**
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практические занятия и др)	**8**	**8**
лабораторные работы (ЛР)		
1.2. Внеаудиторная, в том числе		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	**7**	**7**
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	**44**	**44**
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа	24	24
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	20	20
Подготовка к экзамену (контроль)	**9**	**9**

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[12]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) [13]	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[14]
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
ОПК-2 ИОПК-2.1	**Раздел 1. Теоретические основы ноксологии**								
	Тема 1.1 Принципы и понятия ноксологии	0,5			3	Подготовка к лекции [1.1] стр. 31-35 [1.2] стр. 6-12			
	Тема 1.2. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности.	0,5			7	Подготовка к лекции [1.1] стр. 36-43, [1.2] стр. 25-31			
	Тема 1.3. Таксономия опасностей	0,5			7	подготовка к лекции [1.1] стр.43-51 [1.2] стр. 12-25			
	Итого по 1 разделу	**1,5**			**17**				
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.3	**Раздел 2. Количественная оценка и нормирование опасностей**								
	Тема 2.1. Идентификация опасностей техногенных источников, энергетических и травмоопасных воздействий. Нормирование опасностей	0,5			4	Подготовка к лекции [1.1] стр. 51-81 [1.2] стр. 103-119			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[12]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) [13]	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[14]
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Практическая работа 2.1. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности			2	2	[1.1] стр. 380-400			
	Тема 2.2. Концепция приемлемого риска	0,5			2	подготовка к лекциям [1.1] (стр. 51-68) [1.2] стр. 110-111			
	Практическая работа 2.2. Расчет СПЖ населения, проживающего на территории, загрязненной радионуклидами			2	2	[1.1] стр. 401-403			
	Итого по 2 разделу	**1**		**4**	**10**				
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.3	**Раздел 3. Основы защиты от опасностей**								
	Тема 3.1 Опасные зоны	0,5			224	подготовка к лекциям [1.1] (стр. 238-255)			
	Практическая работа № 3.1 Прогнозирование и оценка радиационной обстановки при авариях, катастрофах на радиационно опасных объектах и при ядерном взрыве			2	2	Подготовка к ПР [3.2]			
	Тема 3.2 Экобиозащитная техника	**0,5**			6	подготовка к лекции [1.1] (стр. 256-317)			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[12]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) [13]	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[14]
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Практическая работа 3.2 Прогнозирование и оценка химической обстановки при аварии на химическом объекте			2	2	подготовка к ПР [3.2]			
	Итого по разделу 3	**1**		**4**	12				
ОПК-2 ИОПК-2.1 ИОПК-2.3	**Раздел 4 Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей**								
	Тема 4.1 Мониторинг опасностей	**0,25**			2	подготовка к лекциям [1.1] (стр. 324-343).			
	Тема 4.2 Оценка ущерба от реализованных опасностей	0,25			3	подготовка к лекциям [1.1] (стр. 344-368). [1.2] (ст. 127-135)			
	Итого по разделу 4	**0,5**			**5**				
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР		**4**		**8**	**44**				

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Текущий контроль осуществляется по всем видам учебного процесса: тестирование по темам лекционных занятий, решение практических задач, лабораторные работы.

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

Вопросы, индивидуальные задания и задачи представлены в методических указаниях к практическим занятиям [3.1, 3.2], представленных в п. 7.3.1.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине для текущего контроля в семестре (первая и вторая контрольная неделя) применяется **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Таблица 5 – Балльно-рейтинговая система оценивания

Шкала оценивания	**Экзамен**
41-50	Отлично
31-40	Хорошо
21-30	Удовлетворительно
0-20	Неудовлетворительно

При промежуточном контроле (экзамен) успеваемость студентов оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 6 –Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо» /** «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично» /** «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления	ИОПК-2.1. Использует эффективные способы и средства защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов	Не знает источники опасностей современного мира, опасные и вредные производственные факторы Не способен осуществлять выбор методов и средств защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов	Знает источники опасностей современного мира, опасные и вредные производственные факторы Не способен осуществлять выбор и средств защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов	Хорошо знает источники опасностей современного мира, опасные и вредные производственные факторы Способен осуществлять выбор методов и средств защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов н	Отлично знает источники опасностей современного мира, опасные и вредные производственные факторы Способен осуществлять выбор методов и средства защиты человека от воздействия опасных и вредных производственных факторов и уверенно их применять
	ИОПК-2.3. Умеет оценивать профессиональный риск и управлять производственной безопасностью	Не умеет - идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации; Не способен управлять производственной безопасностью	Способен оценивать профессиональный риск, Не способен управлять производственной безопасностью	Уверенно способен оценивать профессиональный риск, Способен управлять производственной безопасностью	Отлично владеет способностью оценки профессионального риска, рискориентированным мышлением. Уверенно управляет производственной безопасностью

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных ниже на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

1.1 *Белов, С. В.* Ноксология : учебник и практикум для вузов / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общей редакцией С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02472-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449888 (дата обращения: 09.11.2021).

1.2 Основы ноксологии : Учеб. пособие / И.Г. Трунова, А.Б. Елькин; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н. Новгород : [Б.и.], 2015. - 140 с. : ил. - Библиогр.:с.137-138. - ISBN 978-5-502-00617-0 : 133-40.

1.3 *Рягин, Ю. И.* Рискология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01680-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453238 (дата обращения: 09.11.2021).

1.4 *Головaн Ю.В.* Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организационные основы: Учебно-метод. комплекс / Ю.В. Голован, Т.В. Козырь; Дальневост. федеральный ун-т. - М. : Проспект, 2016. - 219 с. - Библиогр.:с.201-202. - ISBN 978-5-392-20772-5 : 185-00.

7.2. Справочно-библиографическая литература

2.1 Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1329-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168818 (дата обращения: 06.09.2021).

2.2 Тимофеева С.С. Ноксология : Практикум / С.С. Тимофеева. - М. : Форум, 2014. - 159 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Прил.:с.156-157. - Библиогр.:с.158. - ISBN 978-5-91134-849-6 : 253-00

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

В список «Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям» включаются методические указания и рекомендации по проведению лабораторных и практических учебных занятий по данной дисциплине:

7.3.1 Методические указания, разработанные преподавателями:

3.1 Оценка радиационной и химической обстановки: Метод. указания к практическим занятиям по дисц. "Безопасность жизнедеятельности" для студ. всех форм обучения и направлений подгот. бакалавров и специалистов / НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Дзерж. политехн. ин-т (фил.), Каф. "Технология органических веществ"; Сост. Л.И. Абрамова. - Н. Новгород : [Б. и.], 2014. - 56 с.: ил. - Прил.: с.44-56. - Библиогр.: с.43.

3.2 Определение масштабов заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах: метод. указания к выполнению практической работы по дисциплине «БЖД» для студентов всех направлений и форм обучения/ НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: Л.Н. Борисенко и др. Нижний Новгород, 2017 – 19 с.

..

7.3.2 Методические указания, разработанные НГТУ

3.1. Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20. Дата обращения 23.09.2015.

3.2 Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl /ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samoct_rab.pdf?20.

3.3 Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес:http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий по дисциплине (открытый доступ):

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/.
2. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
5. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
6. *Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://polpred.com/. – Загл. с экрана.*
7. *Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.*
8. *Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.*

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/

Таблица 8 - Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Visual Studio 2008 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	
Windows XP лиц. № 65609340	
Office 2007 лиц. № 43178971	
Microsoft Windows XP Professional (лицензия № 43178980)	
MicrosoftOffice 2007 (лицензия № 44804588)	
1С предприятие 8.1 (лицензионное соглашение №800908353 с ЗАО «1С»)	
Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135)	
Dr.Web (договор № 31704840788 от 20.03.17)	
КонсультантПлюс (Договор № 28-13/16-313 от 27.12.16)	
Техэксперт (Договор №100/860 от 22.12.2016)	

В табл. 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система	доступ из локальной сети

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
	«КонсультантПлюс»	
6	Информационно-справочная система «Техксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В табл.10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» https://www.nntu.ru/sveden/accenv/

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

	6147 Аудитория (для лекционных занятий, практических (семинарских) занятий (64 п.м.)	1.Доска меловая	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14);
	6148 Аудитория (для лекционных занятий, практических (семинарских) занятий (64 п.м.)	1.Доска меловая	
	6347 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (34 п.м.)	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор; 3. Экран 4.Компьютер PC	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web (договор № 31704840788 от 20.03.17)
	6351 Аудитория для проведения лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций (30 п.м.)	1. Доска меловая - 1 шт. 2. Плакаты по ГО и ЧС	
	6354 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (18 п.м.)	1.Доска информационная 2. Мультимедийный проектор; 3. Экран; 4. Компьютер PC	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 3. Dr.Web (договор № 31704840788 от 20.03.17)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *контрольная работа;*
- *отчет по практическим работам;*
- *тест.*

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студенты, выполнившие все обязательные виды запланированных учебных занятий к прохождению промежуточной аттестации (экзамену).

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

11.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях практического типа

Практические занятия направлены на формирование навыков решения практических задач, применяя полученные теоретические знания, а также навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.

На практических занятиях проводится решение расчетных задач в процессе проработки наиболее сложных в теоретическом плане проблем и проводятся в трех формах:

1. устный опрос студентов по конкретной тематике практического занятия;
2. решение и объяснение типовых задач по данной теме;
3. самостоятельная работа студентов с использованием учебных пособий, лекций и консультаций преподавателя при выполнении ими контрольных заданий.

11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в табл. 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

11.5. Методические указания для выполнения контрольных работ

Целью контрольной работы является формирование теоретических знаний для идентификации негативных воздействий основных потенциально опасных технологий и производств, их количественной оценки при авариях и катастрофах, а также с целью применения полученных знаний и навыков в процессе жизнедеятельности.

Задачами при этом становятся:

- изучение опасностей современного мира и их влияние на человека и природу;
- исследование критериев и методов оценки опасностей;
- анализ возможных источников, а также пути и способы защиты человека и природы от опасностей.

Объектами изучения являются: человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью, а также опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека и природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Контрольная работа выполняется в форме написания реферата или презентации.

К оформлению рефератов предъявляются следующие требования:

– рефераты оформляются на листах формата А4 (210х297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала;

– объем реферата 10-15 страниц;

– параметры шрифта: гарнитура шрифта - Times New Roman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста – авто (черный);

– параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм, межстрочный интервал - полуторный;

– поля: верхнее и нижнее поля – 20 мм, размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм;

– на титульном листе указывается название образовательного учреждения, тема реферата, название учебного курса, номер группы, форма и курс обучения, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. руководителя (проверяющего), место и год выполнения работы;

– страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят внизу страницы, в центре;

– нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 3 (с третьей страницы);

– текст основной части разбивается на разделы, подразделы, пункты и подпункты;

– разделы, подразделы, пункты, подпункты нумеруют арабскими цифрами;

– заголовки (заголовки 1 уровня) каждой структурной части (например, содержание, введение и т.д.) и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки и печатать прописными буквами без подчеркивания и без точки в конце;

– ссылки на источники следует указывать в квадратных скобках, например: [1, с. 3], где 1 - порядковый номер источников, указанных в списке литературы;

Список литературы оформляется по алфавиту.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Примеры типовых заданий:

12.1.1. Типовые задания к практическим занятиям

Занятие № 1 (2 часа)

Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности

1. Индивидуальное решение задачи по оценке условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности (по выбору преподавателя из методических указаний учебника и практикума для вузов / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общей редакцией С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02472-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449888 (дата обращения: 09.11.2021).

Типовая задача:

Цель работы:

- ознакомление с методикой оценки последствий воздействий на человека неблагоприятных условий труда, а также вредных и травмоопасных факторов среды обитания (на производстве, городская и бытовая среда), наносящих ущерб здоровью, приводящих к сокращению жизни и повышению риска его гибели.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" осуществляется нормирование неблагоприятных факторов, воздействующих на человека в производственной и бытовой среде. Уровни воздействия этих факторов могут быть

оценены в соответствии с гигиеническими критериями Р 2.2.2006-05 «ГИГИЕНА ТРУДА. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Задание к работе - по своему варианту рассчитать сокращение продолжительности жизни человека, проживающего в неблагоприятных условиях городской, бытовой среды при воздействии неблагоприятных факторов трудового процесса.

По расчетной методике необходимо произвести расчет ущерба здоровью по показателям тяжести и напряженности трудового процесса, скрытый ущерб по фактору неблагоприятных условий производства и произвести оценку риска гибели человека в производственных и непроизводственных условиях.

12.1.2.Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса

ЛЕКЦИЯ № 1

Тема: Таксономия опасностей

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ГРУППОВОГО ОБСУЖДЕНИЯ НА ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЯХ:

1. Дайте определение понятию номенклатура.
2. Сформулируйте закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского.
3. Перечислите основные потоки современного мира.
4. Что определяется при оценке влияния потоков?
5. Какие виды негативных ситуаций характерны в связи с воздействием опасностей на человека?
6. Что такое «поле опасностей»?
7. Что входит в опасности первого, второго и третьего кругов?
8. В чем отличие вредного фактора от травмоопасного?

11.1.3. Типовые тестовые задания

Раздел 1

- Жизнедеятельность человека — это …

  - совокупность процессов деятельности, обеспечивающих сохранение жизни и здоровья человека

  - совокупность действий и состояний человека, вызванных его потребностями и направленных на предметы их удовлетворения

  - осознанная потребность человека, которая заставляет его искать пути и способы ее удовлетворения

- Критерий безопасности — это …

  - показатель качества среды обитания по параметрам микроклимата и освещения в зоне пребывания человека

  - показатель качества среды обитания по параметрам влияния вредных и травмоопасных факторов в зоне пребывания человека

  -абсолютная или относительная численность людей, пострадавших от воздействия опасностей среды обитания

  - показатель уровня здоровья и безопасности жизни человека в среде обитания

- Показатель негативности — это ….

  -показатель качества среды обитания по параметрам микроклимата и освещения в зоне пребывания человека

  -показатель качества среды обитания по параметрам влияния вредных и травмоопасных факторов в зоне пребывания человека

-абсолютная или относительная численность людей, пострадавших от воздействия опасностей среды обитания
-показатель уровня здоровья и безопасности жизни человека в среде обитания

- Ноксология - это:
-процесс, явление, объект, антропогенное воздействие или их комбинация, угрожающие здоровью и жизни человека
- стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей
-наука об опасностях материального мира Вселенной и изучает происхождение и совокупное действие опасностей, характеризует зоны и показатели их влияния
-состояние, при котором создалась угроза возникновения поражающих факторов на население и окружающую среду
- Степень надёжности технологий, их безаварийность – это признаки:
-технико-экономического риска
-технологического риска
-экологического риска
-социального риска

Раздел 2

- Потенциальная опасность — это …
-угроза общего характера, не связанная с координатами пространства и временем воздействия
-угроза реализации опасности в конкретной точке пространства
-факт негативного воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания с причинением ущерба
- Реальная опасность — это …
-угроза общего характера, не связанная с координатами пространства и временем воздействия
-угроза реализации опасности в конкретной точке пространства
-факт негативного воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания с причинением ущерба
- К числу санитарно-гигиенических нормативов относятся:
-временно допустимая концентрация
-предельно допустимый выброс, предельно допустимый сброс
-предельно допустимая концентрация, предельно допустимый уровень воздействия факторов физической природы
- предельная нагрузка на экосистему
- К вредным производственным факторам относят:
-электрический ток определенной силы
-воздействие шума, инфра- и ультразвука, вибрации
-неблагоприятные метеорологические условия
-возможность падения с высоты работающего
-оборудование, работающее под давлением выше атмосферного
- Степень нагружения организма при трудовом процессе – это …
-тяжесть труда
-эффективность труда
-условность труда
- К опасным производственным факторам относят:
-неблагоприятные метеорологические условия
-запыленность и загазованность воздушной среды
-воздействие шума, инфра- и ультразвука, вибрации
-электрический ток определенной силы

-наличие лазерного и ионизирующих излучений

Раздел 3

- Участки территории Российской Федерации, где в результате хозяйственной и иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей природной среде, угрожающие здоровью населения, называются:
  -урбанизированной территорией
  -зоной экологического бедствия
  -зоной чрезвычайной экологической ситуации
  -агломерацией
- Что такое «авария»?
  -Состояние объекта, при котором возникает угроза жизни и здоровья для группы людей, наносится материальный ущерб
  -Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей
  -Происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно
  -Событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы
  -Происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, гибели людей
- Опасное природное явление - это:
  -процесс, явление, объект, антропогенное воздействие
  -стихийное событие природного происхождения
  -катастрофическое природное явление значительного масштаба
  -состояние, при котором создалась угроза возникновения поражающих факторов для населения, объектов экономики в зоне ЧС
- Стихийное бедствие - это:
  -процесс, явление, объект, антропогенное воздействие
  -стихийное событие природного происхождения, которое может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды
  - катастрофическое природное явление значительного масштаба, в результате которого возникает угроза жизни или здоровью людей
  -состояние, при котором создалась угроза возникновения поражающих факторов для населения, объектов экономики в зоне ЧС
- К геологическим опасным природным явлениям относятся:
  -тайфуны
  -заторы
  -оползни
  -землетрясения
  -бури

12.1.4.Типовые задания для контрольной работы

1. Исторические предпосылки возникновения учение об опасностях – ноксологии.
2. Ограничение и запрещение применения женского труда на рабочих местах, условия труда на которых оказывают негативное влияние на здоровье женщин репродуктивного возраста.
3. Глобальные проблемы современного мира и пути их решения.
4. Исторические предпосылки возникновения техносферы.
5. Безопасность и профессиональная деятельность.
6. Человек и общество. Формирование культуры безопасности.

7. Государственная политика в области безопасности.
8. Международное сотрудничество в области безопасности.
9. Законодательство в области промышленной безопасности.
10. Законодательство в области экологической безопасности.
11. Законодательство в области национальной безопасности.
12. Природные опасности.
13. Техносферные опасности.
14. Опасности. Классификации опасностей.
15. Количественные методы анализа опасностей.
16. Качественные методы анализа опасностей
17. Основные понятия теории риска.
18. Ущерб как показатель опасности.
19. Риски при принятии решений в условиях неопределенности. Восприятие и приемлемость риска. 20. Риск-ориентированное мышление
21. Потенциально опасные объекты техносферы.
22. Превентивные меры защиты и принципы их реализации.
23. Мониторинг опасностей.
24. Мониторинг производственной деятельности.
25. Химические опасности в быту, бытовая химия.
26. Культура безопасности как путь улучшения качества жизни населения России.
27. Мониторинг здоровья работающих объекта промышленности.
28. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей промышленности.

12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен проводится в тестовой и устно-письменной форме по всему материалу изучаемого курса «Ноксология»

Экзаменационный билет содержит 2 вопроса из разных тем курса и практическую задачу по определению класса опасности ряда веществ.

Билет №1

1. Инфекционная заболеваемость людей: эпидемии, пандемия.
2. В каких случаях потенциальные опасности могут стать явными? Приведите пример
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Аллила хлорид	0,3	
Аминокислоты, полученные микробным синтезом: Глицин	5,0	
Германий	2	
Метакриламид	1	
Натрия хлорид	10	

Билет № 2

1. Нарисуйте структурную схему взаимодействия человека с биосферой, техносферой и социальной средой.

2. Что такое АХОВ? Дайте классификацию АХОВ.
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Амилацетат	100	
Этилацетат	200	
Циклопентадиенилтрикарбонил марганца	0,1	
Октилдифенил	3000	
Цинка оксид	0,5	

Билет № 3

1. Что такое «опасность»?
2. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Бария алюмосиликат	0,5	
Ванадий и его соединения: пыль ванадийсодержащих шлаков	4	
Винилбутиловый эфир	20	
Кадмий и его неорганические соединения	0,01	
Германия оксид	2	

Билет №4

1. Что такое среда обитания?
2. Чем опасны природные пожары. Дайте классификацию и расскажите о методах тушения пожаров.
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Ангидрид борный	5	
Бария алюминат	0,1	
Винила хлорид	1	
Винилацетат	10	
Гидроксид трициклогексилолова+ (пликтран)	0,02	

Билет №5

1. Дайте определение закона сохранения жизни Куражковского Ю.Н.
2. Что такое пожароопасный объект? Назовите опасные факторы пожара.
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Ампициллин	0,1	

1,4-Бутиндиол	1	
Чай	3	
Гигромицин Б+	0,001	
Цирконий и его соединения: цирконий металлический	6	

Билет №6

1. Какие принципы обеспечения безопасности Вы знаете?
2. Чем опасны выбросы радиоактивных элементов при авариях и катастрофах на РОО?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Аммиачно-карбамидное удобрение	25	
Бутиловый эфир этиленгликоля	5	
Щелочи едкие (растворы в пересчете на NaOH)	2	
Электрокорунд, электрокорунд хромистый	0,5	
Глифтор	0,05	

Билет №7

1. Что означает термин «мониторинг»? Какие основные задачи решают системы мониторинга окружающей среды?
2. Чем отличается авария от катастрофы?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Аммония хлорид	10	
Бетанал	0,5	
Железорудные окатыши	4	
Этилендиамин	5	
Меди трихлорфенолят	0,1	

Билет №8

1. Почему город является источником различных видов опасности?
2. Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация» (ЧС).
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Аммония сульфамат	10	
Бериллий и его соединения (в пересчете на Be)	0,001	
Известняк	6	

Хрома оксид (по Cr+3)	1	
Эприн	0,3	

Билет №9

1. Перечислите поражающие факторы чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
2. Что представляет собой здоровый образ жизни человека и его показатели?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Аммиак	20	
Бенз(а)пирен	0,00015	
Кислота хризантемовая	10	
Диметилсульфоксид	20	
Кислота азотная+	2	

Билет №10

1. Каковы причины появления биологических ЧС? Дайте определение терминам «эпидемия», «эпизоотия», «эпифитотия».
2. Критерии допустимого вредного воздействия потоков
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Лизин	5	
п-Бензохинон	0,05	
Кислота дихлоруксусная	4	
Динитробензол+	1	
Керосин (в пересчете на С)	300	

Билет №11

1. Перечислите причины возникновения техногенных катастроф.
2. Что нужно сделать для повышения устойчивости функционирования наиболее важных видов технических систем и объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Триптофан	2	
Бензол+	15	
2,6-Диметокси-4-/п-аминобензосульфамидо/пиримидин (сульфадиметоксин)	0,1	
Кобальт	0,5	
Зола горючих сланцев	4	

Билет №12

1. Что такое экологические катастрофы, специфические катастрофы, социальные катастрофы?

2. Что понимается под международной ответственностью за сохранение окружающей среды?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Глутаминовая кислота	10	
Бензин (растворитель, топливный)	100	
Хромаммония сульфат (хромаммиачные квасцы) (по Cr+3)	0,02	
Диметиланилин	0,2	
Калия нитрат	5	

Билет №13

1. Что необходимо сделать, чтобы уменьшить опасность и увеличить шансы на сохранение жизни и здоровья в среде обитания?
2. Какова взаимосвязь понятий «опасность», «риск» и «чрезвычайная ситуация»?
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
а-Аминоантрахинон	5	
Бензилпенициллин	0,1	
Целлюлоза	2	
Гексахлорбензол+	0,9	
Диметиламин+	1	

Билет №14

1. Какие опасности угрожают человеку из космоса? Можно ли избежать таких видов опасностей и какие меры защиты необходимо предпринимать?
2. Назовите стадии развития чрезвычайных ситуаций (ЧС).
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Амплоризин	1	
Бензальдегид	5	
Уран, нерастворимые соединения	20	
Кобальта оксид+	0,5	
Водорода бромид	2	

Билет №15

1. Какие ЧС метеорологического и гидрологического характера Вы знаете? Могут ли они возникать в районе Вашего проживания и как защитить себя в таких ситуациях?
2. Информационная безопасность. Безопасность человека в информационном пространстве
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности

Амилацетат	100	
Бария карбонат	0,5	
Хлортетрациклин+	0,05	
Кофеин основание	0,5	
Феррохром металлический (сплав хрома 65% с железом)	2	

Билет №16

1. Перечислите основные этапы ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
2. Экологические опасности.
3. Назовите класс опасности следующих веществ

Наименование вещества	ПДК	Класс опасности
Амилформиат+	10	
Бария гидроксид+	0,1	
Вольфрама сульфид и дисульфид	6	
Гексан	300	
Кислота циануровая+	0,5	

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	**Кол-во заданий, предъявляемых студенту**	**Время на тестирование, мин.**
119	15	20

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в СДО eLearning Server 4G ЭИОС НГТУ.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в СДО eLearning Server 4G ЭИОС НГТУ в свободном для студентов доступе.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену во втором семестре
(ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.3):

Раздел 1. Теоретические основы ноксологии

Ноксология как учение об опасностях. Эволюция опасностей. Безопасность жизнедеятельности, защита окружающей среды, техносферная безопасность, источник опасности. Принцип существования внешних негативных воздействий на человека и природу. Принцип антропоцентризма. Принцип природоцентризма. Принцип возможности создания качественной техносферы. Принцип — выбора путей реализации безопасного техносферного пространства. Принцип — отрицания абсолютной безопасности. Принцип - «Эволюция любой системы идет в направлении снижения потенциальной опасности» (принцип Ле-Шателье). Источники опасностей. Потоки в естественной среде. Потоки в техносфере. Потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности. Потоки в социальной среде. Классификация опасностей по: природе происхождения, видам потоков в жизненном пространстве, интенсивности потоков в

жизненном пространстве, размерам зоны воздействия, природе действия, времени проявления отрицательных последствий, длительности воздействия, избирательной идентификации опасности органами чувств человека, локализации, видам воздействия, вызываемым последствиям, приносимому ущербу, структуре (строению) опасности, степени воздействия опасности на объекты защиты, характеру воздействия на человека, численности людей, подверженных опасному воздействию.

Раздел 2. Количественная оценка и нормирование опасностей

Критерий допустимого вредного воздействия потоков. Критерий допустимой травмоопасности потоков. Идентификация опасностей. Поле опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Оценка постоянных локально действующих опасностей. Порог вредного действия. Комбинированное, комплексное, аддитивное, антагонистическое действие, синергизм. Радиационные аварии. Проектная авария. Запроектная авария. Международная шкала ядерных событий. Химические аварии. Зона и очаг химического заражения. Химически опасный объект. Аварийно-химически опасные вещества и опасные технические жидкости.

Литосферные опасности. Землетрясения и извержения вулканов. Магнитуда землетрясений. Шкала Рихтера. Гидросферные опасности. Атмосферные опасности. Космические опасности.

Раздел 3. Основы защиты от опасностей

Безопасность объекта защиты. Культура безопасности. Основные направления достижения техносферной безопасности. Меры безопасности. Схема воздействия опасных факторов на человека в техносфере. Варианты взаимного расположения опасных зон. Основные подходы к защите от опасностей. Основное направление защиты от опасностей. Применение защитных средств. Защитное зонирование. Экобиозащитная техника. Средства индивидуальной защиты. Коллективная и индивидуальная защита от опасностей техносферы.

Раздел 4. Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей

Системы мониторинга. Мониторинг источника опасностей. Категория опасности предприятия. Мониторинг здоровья работающих и населения. Мониторинг окружающей среды. Государственный мониторинг. Региональный мониторинг. Локальный мониторинг.

Показатели негативного влияния опасностей. Показатель частоты травматизма. Показатель тяжести травматизма. Показатель травматизма со смертельным исходом. Индивидуальная продолжительность жизни. Средняя продолжительность жизни. Потери от опасностей в быту и на производстве. Потери от чрезвычайных ситуаций. Смертность от внешних причин.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ИФХТиМ

_____

“____”_____202__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.Б10. Ноксология»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров/ специалистов/ магистров
Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность: «Безопасность технологических процессов и производств»
Форма обучения: заочная
Год начала подготовки: 2021

Курс 1____
Семестр _2__
а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021_ г. начала подготовки.
б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1) ……..;
2) ……..;
3) ……

Разработчик (и): Трунова И. Г., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«__»_____202_г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
_____ протокол № _____ от «__» _____202__г.

Заведующий кафедрой _____

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой *ПБЭиХ* _____«__» _____ 202_г.

Методический отдел УМУ:_____ «__» _____202_ г.