

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
естествознания и стандартизации



И.Ю. Мезин

«26» сентября 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **НОКСОЛОГИЯ**

Направление подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения  
очная


Институт	Естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом МОиН РФ от 21.03.2016 №246.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности «20» сентября 2017 г., протокол №2.

Зав. кафедрой


 А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Естествознания и стандартизации «25» сентября 2017 г., протокол №1.

Председатель

 И.Ю. Мезин





Рабочая программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ПЭБЖД

 О.Б. Боброва

Рецензент:  
Ведущий специалист  
УОТ и ПБ ПАО «ММК»

 В.А. Пластовец

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	Раздел 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения	Корректировка РПД в соответствии с макетом (Распоряжение №10-39/75 от 21.09.2018 «О формировании и актуализации образовательных программ»)	25.10.2018 г. протокол №3	
	Раздел 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)			
	Раздел 7 Основные средства для проведения промежуточной аттестации			
2	Раздел 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	В соответствии с требованиями ФГОС обновлен и дополнен перечень программного обеспечения	30.09.2019г. протокол №2	
	Раздел 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины	Актуализирована информация в соответствии с учебным планом направления и разделом ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы»	30.09.2019г. протокол №2	
3	Раздел 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения	01.09.2020г. протокол №1	

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Ноксология» являются: формирование норм поведения, мировоззрения, приобретение студентом профессиональных компетенций по обеспечению безопасности жизнедеятельности – своей и общества, которая имеет специфику, связанную с особенностями такой категории, как опасность.

### 2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки бакалавра

Дисциплина «Ноксология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Экология», «Безопасность жизнедеятельности».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы и итоговой государственной аттестации.

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Ноксология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОК - 7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности</b>	
Знать:	основные определения и понятия в области безопасности и сохранения окружающей среды, основные методы исследования, используемых в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
Уметь:	распознавать эффективное решение от неэффективного при котором, вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне
Владеть:	практическими навыками владения культурой безопасности и рискориентированным мышлением; способами демонстрации умения анализировать эффективность новых технологий в области безопасности и сохранения окружающей среды; способами совершенствования профессиональных знаний и умений в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности путем использования возможностей информационной среды.
<b>ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</b>	
Знать:	определения понятий теории науки (опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска), называет их структурные характеристики
Уметь:	выбирать коллективные и индивидуальные средства защиты работающих и населения от опасностей в техносфере; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
Владеть:	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; использования методов оценки современ-

	ного мира опасностей
<b>ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности</b>	
Знать:	методические, нормативные и руководящие стандарты и документы в области техносферной безопасности
Уметь:	обсуждать способы эффективного решения в области опасностей среды обитания (виды, классификация, поля действия, источники возникновения, теория защиты), ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
Владеть:	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов понятийно-терминологического аппарата в области техносферной безопасности

#### 4 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 единицы 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа 58,1 акад. часов;
- аудиторная 54 акад. часов;
- внеаудиторная 4,1 акад. часа;
- самостоятельная работа 50,2 акад. часа
- подготовка к экзамену 35,7 акад. часа

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия				
1. Теоретические основы ноксологии	5							
1.1. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации.	5	2		-	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование)	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
1.2. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация (таксономия) опасностей	5	2		2/2И	4	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Практическая работа «Классификация (таксономия) опасностей»	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув

1.3. Количественная оценка и нормирование опасностей. Критерии допустимого вредного воздействия потоков. Критерии допустимой травмоопасности потоков.	5	2		2	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Контрольная работа	
1.4. Идентификация опасностей техногенных источников. Идентификация выбросов в атмосферный воздух, энергетических воздействий, травмоопасных воздействий	5	2		2/2И	4	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Практическая работа «Оценка уровней загрязнения основных элементов экосистем городов, промышленных узлов и районов промышленных регионов»	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
Итого по разделу	5	8		6/4И	16			
2. Современный мир опасностей (ноксосфера)	5							
2.1. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений.	5	2		2	4	Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование) Семинар	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
2.2. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности	5	2		4	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Практическая работа «Тепловой баланс организма человека»	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув

2.3. Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Региональные чрезвычайные опасности	5	2		-	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование)	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
Итого по разделу	5	6		6	12			
3. Основы защиты от опасностей	5							
3.1. Понятие “безопасность объекта защиты”. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере	5	3		2/2И	4	Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование) Семинар	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
3.2. 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 стоков. Защита земель и почв от загрязнения. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей	5	3		2	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Контрольная работа	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув



3.3. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.	5	3		-	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование)	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
Итого по разделу	5	9		4/2И	12			
4. Оценка ущерба от реализованных опасностей	5							
4.1. Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах	5	4		-	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование)	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
4.2. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин	5	4		-	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос (собеседование)	ОК-7 – зув, ПК-17 – зув, ПК-19 – зув
Итого по разделу	5	8		-	8			
5. Культура безопасности	5	3		2	2,2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Контрольная работа	ОК-7 – зув
Итого по разделу	5	3		2	2,2			
Итого за семестр	5	36		18/6И	50,2		Экзамен	
Итого по дисциплине	5	36		18/6И	50,2		Экзамен	

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме

## 5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Ноксология» применяются традиционная и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс-опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к практическим занятиям и написанию реферата.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Ноксология» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает устный опрос (собеседование) и написание контрольных работ на практических занятиях.

### **Примерные вопросы для аудиторных контрольных работ:**

1. Региональные чрезвычайные опасности.
2. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
3. Химические аварии.
4. Принципы и понятия ноксологии.
5. Основные направления достижения техносферной безопасности.
6. Повседневные естественные опасности.

7. Постоянные региональные и глобальные опасности.
8. Стратегия по защите от отходов техносферы.
9. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности.
10. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы.
11. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
12. Защита гидросферы от выбросов.
13. Защита земель и почв от загрязнения.
14. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к семинарам и практическим работам.

**Примерные темы семинаров:**

1. Семинар-дискуссия: «Принципы и механизмы адаптации организма человека к различным условиям».
2. Семинар-дискуссия: «Общие принципы сенсорных систем (анализаторов) человека».
3. Семинар-дискуссия: «Характеристика зрительной системы с точки зрения безопасности».
4. Семинар-дискуссия: «Характеристика слуховой системы с точки зрения безопасности».
5. Семинар-дискуссия: «Характеристика вестибулярной системы с точки зрения безопасности»
6. Семинар-доклад: «Тактильная, температурная, болевая системы человека».
7. Семинар-дискуссия: «Совместимость элементов системы «человек – среда»»
8. Семинар-доклад: «Энергетические затраты при различных формах деятельности»
9. Семинар-дискуссия: «Работоспособность и ее динамика»
10. Семинар-дискуссия: «Характеристики основных форм деятельности человека»
11. Семинар-дискуссия: «Надежность человека как звена сложной технической системы»

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОК - 7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности</b>		
Знать	основные определения и понятия в области безопасности и сохранения окружающей среды, основные методы исследования, используемых в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей.</li><li>2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.</li><li>3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.</li><li>4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.</li><li>5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.</li><li>6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы.</li><li>7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.</li><li>8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности.</li><li>9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.</li><li>10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.</li><li>11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.</li></ol>

		<p>12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.</p> <p>13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии.</p> <p>14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты.</p> <p>15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.</p> <p>16. Защита атмосферного воздуха от выбросов.</p> <p>17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения.</p> <p>18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.</p>
Уметь	распознавать эффективное решение от неэффективного при котором, вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне	<p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b></p> <p>Составьте эссе о роли современных СМИ в воспитании безопасного мышления у молодежи (используйте конкретные материалы).</p> <p>Сделайте анализ художественных произведений разного жанра, в которых рассматриваются проблемы безопасности человека.</p>
Владеть	практическими навыками владения культурой безопасности и рискориентированным мышлением; способами демонстрации умения анализировать эффективность новых технологий в области безопасности и сохранения окружающей среды; способами совершенствования профессиональных знаний и умений в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности путем использования возможностей информационной среды.	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>Определите сокращение продолжительности жизни рабочего-заточника в зависимости от класса условий труда в механическом цехе, условий проживания, поведения и суммарный риск его гибели. Работа ведется электрокорундовыми кругами. Количество окиси кремния (3-й класс опасности) в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 1,5 раза. При заточке присутствует отаженная блескость. При контакте со шлифовальным кругом, вращающимся со скоростью 6300 об/мин, заточник испытывает воздействие локальной вибрации, превышающей допустимую на 9 дБ. Уровень шума превышает допустимый на 25 дБА. Освещенность в цехе из-за сильного загрязнения системы освещения составляет 0,5 Ен</p>

		(разряд зрительной работы – IV). Живет заточник около нефтеперерабатывающего завода, ему 45 лет, трудиться начал с 15 лет, выкуривает более 20 сигарет в день в течение 30 лет. Время в пути до места работы составляет 1 ч, в транспорте заточник также подвергается воздействию вибрации.
<b>ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</b>		
Знать	определения понятий теории науки (опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска), называет их структурные характеристики	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей.</li> <li>2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.</li> <li>3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.</li> <li>4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.</li> <li>5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.</li> <li>6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы.</li> <li>7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.</li> <li>8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности.</li> <li>9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.</li> <li>10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.</li> <li>11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.</li> <li>12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.</li> </ol>

		<p>13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии.</p> <p>14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты.</p> <p>15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.</p> <p>16. Защита атмосферного воздуха от выбросов.</p> <p>17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения.</p> <p>18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.</p>
Уметь	выбирать коллективные и индивидуальные средства защиты работающих и населения от опасностей в техносфере; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b> Классифицируйте опасности по признакам, характеризующим их свойства и воздействие на объект защиты. Составьте паспорт опасности, свойственных для:</p> <p><b>а) гомосферы</b> пребывание в гостях, дома, в общественном помещении, на игровой площадке, на совещании, в театре, кино, кафе, на дискотеке, в поликлинике, в учебном заведении, в библиотеке, на экскурсии, в зоопарке, магазине;</p> <p><b>б) техносферы</b> пребывание близ дороги, на дороге, в транспорте, на производстве, при обращении с бытовой и компьютерной техникой, механизмами, химическими реактивами;</p> <p><b>в) биосферы</b> во время пребывания в горах, на море, в походе, на пикнике, в экологически неблагоприятной зоне, в зоне повышенной сейсмической опасности, во время грозы, паводка, наводнения, схода лавины.</p>
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; использования методов оценки современного мира опасностей	<p><b>Комплексные задания:</b> Определите величину сокращения продолжительности жизни маляра – женщины, которая окрашивает промышленные изделия с помощью краско-пульта весом 18 Н в течение 80% времени смены, т.е. 360 мин,</p>

		<p>при этом она выполняет около 30 движений с большой амплитудой в минуту. Уровень звука в цехе превышает норму на 7 дБА, освещенность составляет 0,6 от Ен при выполнении IV разряда зрительной работы. Загазованность, вызванная испарением растворителей краски (ацетон, уайт-спирит – 4 класс опасности), превышает ПДК в 3,5 раза (уайт-спирит влияет на репродуктивную функцию). Живет работница рядом с хлебозаводом, который работает круглосуточно. Системы вентиляции создают в ночное время уровни шума, превышающие ПДУ на 25 дБА. Добирается домой на двух видах городского транспорта в течение 1 часа 15 мин. Она курит в течение уже 20 лет, в среднем по 15 сигарет в день, ей 55 лет, рабочий стаж 35 лет.</p>
<b>ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности</b>		
Знать	методические, нормативные и руководящие стандарты и документы в области техносферной безопасности	<p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей.</li> <li>2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.</li> <li>3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.</li> <li>4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества.</li> <li>5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение.</li> <li>6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы.</li> <li>7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.</li> <li>8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности.</li> <li>9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.</li> </ol>



		<p>10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы.</p> <p>11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.</p> <p>12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.</p> <p>13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии.</p> <p>14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты.</p> <p>15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.</p> <p>16. Защита атмосферного воздуха от выбросов.</p> <p>17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения.</p> <p>18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.</p>
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области опасностей среды обитания (виды, классификация, поля действия, источники возникновения, теория защиты), ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	<p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b></p> <p>Опишите основные характеристики естественной и естественно-техногенной опасности – <i>Оползень</i> по следующим характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные характеристики явления</li> <li>• Причины возникновения</li> <li>• Поражающие факторы</li> <li>• Негативные последствия</li> </ul>
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов понятийно-терминологического аппарата в области техносферной безопасности	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>Определите поражающие факторы следующих опасностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дорожно-транспортное происшествие на трассе, два человека погибли, оба транспортных средства не подлежат восстановлению;</li> <li>• дорожно-транспортная авария в городских условиях с участием двух легковых автомобилей и бензовоза. Никто не погиб. Водитель одного из автомобилей получил черепно-мозговую травму. Бензовоз про-</li> </ul>

		<p>лил шесть тонн бензина на проезжую часть. Рядом находятся детская поликлиника и травматологический пункт, а также жилые дома;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• в период весенних паводков и таяния снегов затопило три крупных населенных пункта, при этом нет погибших, но нарушены условия жизнедеятельности более 3000 граждан;</li><li>• на крупной АЭС в результате выхода из строя одного из атомных реакторов произошла утечка радиации. Сотрудники АЭС и жители близлежащего населенного пункта были эвакуированы в течение трех часов после происшествия;</li><li>• при аварии на одном из крупных химических предприятий России вблизи крупного города произошла утечка аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Заражена значительная территория региона.</li></ul>
--	--	--

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Ноксология» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Ким, Н. М. Ноксология: курс лекций : учебное пособие / Н. М. Ким. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 400 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69449> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Иоселиани, А. Д. Теоретические и социальные основы техносферы: Монография / Иоселиани А.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 395 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-011276-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557088> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность. введение в направление образования : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 134 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/11566](http://www.dx.doi.org/10.12737/11566). - ISBN 978-5-16-010849-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937998> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.

Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Семехин, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Ю.Г. Семехин ; под общ. ред. Б.Ч. Месхи. — Москва : ИНФРА-М : Академцентр, 2012. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005741-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/314442> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: по подписке.

5. Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности / Никифоров Л.Л. - Москва : Дашков и К, 2017. - 496 с.: ISBN 978-5-394-01354-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415279> (дата обращения: 28.10.2020)

6. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116355> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гусейханов, М. К. Естественнонаучные картины мира : учебное пособие / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов, Ф. М. Гусейханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3333-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110906> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Иванов, Ю. И. Производственная санитария и гигиена труда / Ю. И. Иванов, Е. А. Попова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60192> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва : МИСИС, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-906953-82-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий : учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, Т. И. Овчинникова, А. А. Павлов. — Москва : МИСИС, 2007. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1871> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания**

1. Свиридова, Т. В. Тепловой баланс организма человека : практикум / Т. В. Свиридова, О. В. Боброва ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3562.pdf&show=dcatalogues/1/1515151/3562.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Боброва, О. Б. Специальная оценка условий труда : практикум / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1521.pdf&show=dcatalogues/1/124201/1521.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:  
Перечень программного обеспечения**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Интернет-ресурсы**

Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
--------------------------	---------------------

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Доска, мультимедийный проектор, экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования Инструменты для ремонта лабораторного оборудования