



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***НОКСОЛОГИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация) программы  
Управление экологической и промышленной безопасностью

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

|                     |  |
|---------------------|--|
| Институт/ факультет | Институт естествознания и стандартизации               |
| Кафедра             | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности |
| Курс                | 2  |

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности  
27.01.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой  А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ПЭиБЖД, канд. техн. наук  Л.Ш. Абдуллина

Рецензент:

Ведущий специалист отдела ОТПБ и Э ООО «ОСК»,  К.Е. Крутских

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

### 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Ноксология входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Физика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Безопасность жизнедеятельности

Безопасность труда

Охрана труда

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

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

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции   |
|----------------|--|
| УК-1           | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |
| УК-1.1         | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки   |
| УК-1.2         | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов  |
| УК-1.3         | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения  |
| УК-8           | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-8.1         | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)  |
| УК-8.2         | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций   |
| УК-8.3         | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях  |
| ОПК-2          | Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей  |

|   |  |
|---|--|
| среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; |  |
| ОПК-2.1   | Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды |
| ОПК-2.2   | Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления   |
| ОПК-2.3   | Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере  |

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 8,7 академических часов;
- аудиторная – 8 академических часов;
- внеаудиторная – 0,7 академических часов;
- самостоятельная работа – 95,4 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

| Раздел/ тема дисциплины   | Курс | Аудиторная контактная работа (в академических часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы  | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации   | Код компетенции |
|---|------|--|-----------|-------------|---------------------------------|---|---|-----------------|
|   |      | Лек.   | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |   |   |                 |
| 1. 1. Теоретические основы ноксологии   |      |  |           |             |                                 |   |   |                 |
| 1.1 Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации | 2    | 0,1  |           | 0,1         | 10                              | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                     | Устный опрос (собеседование)  | УК-8.1          |
| 1.2 Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация   |      | 0,1  |           | 0,1         | 5                               | Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | Практическая работа «Классификация (таксономия) опасностей»   | УК-8.2          |
| 1.3 Количественная оценка и нормирование опасностей. Критерии допустимого вредного воздействия потоков. Критерии допустимой травмоопасности потоков           |      | 0,1  |           | 1           | 5                               | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                     | Контрольная работа  | УК-8.1, УК-8.2  |
| 1.4 Идентификация опасностей техногенных источников. Идентификация выбросов в атмосферный воздух, энергетических воздействий, травмоопасных воздействий       |      | 0,5  |           | 1           | 5                               | 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» | УК-8.1, УК-8.2  |
| Итого по разделу  |      | 0,8  |           | 2,2         | 25                              |   |   |                 |

|   |   |     |  |     |    |  |  |                              |
|---|---|-----|--|-----|----|--|--|------------------------------|
| 2. 2. Современный мир опасностей (ноксосфера)   |   |     |  |     |    |  |  |                              |
| 2.1 Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений   | 2 | 0,4 |  | 0,4 | 5  | Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | Устный опрос (собеседование)<br>Семинар                  | УК-8.1,<br>УК-8.2            |
| 2.2 Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности  |   | 0,5 |  | 0,3 | 5  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                    | Практическая работа «Тепловой баланс организма человека» | УК-8.1,<br>УК-8.2            |
| 2.3 Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Региональные чрезвычайные опасности   |   | 0,5 |  |     | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                    | Устный опрос (собеседование)                             | УК-8.1,<br>УК-8.2            |
| Итого по разделу  |   | 1,4 |  | 0,7 | 20 |  |  |                              |
| 3. 3. Основы защиты от опасностей   |   |     |  |     |    |  |  |                              |
| 3.1 Понятие “безопасность объекта защиты”. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере   | 2 | 0,5 |  | 0,3 | 5  | Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | Устный опрос (собеседование)<br>Семинар                  | ОПК-2.1                      |
| 3.2 Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техно-сферы. 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 |   | 0,3 |  | 0,7 | 5  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                    | Контрольная работа                                       | УК-1.2,<br>ОПК-2.2           |
| 3.3 Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей  |   | 0,5 |  |     | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                    | Устный опрос (собеседование)                             | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2          |
| Итого по разделу  |   | 1,3 |  | 1   | 20 |  |  |                              |
| 4. 4. Оценка ущерба от реализованных опасностей   |   |     |  |     |    |  |  |                              |
| 4.1 Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах  | 2 | 0,2 |  |     | 5  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                    | Устный опрос (собеседование)                             | УК-1.1,<br>УК-1.2,<br>УК-1.3 |

|   |   |     |  |     |      |   |                              |   |
|---|---|-----|--|-----|------|---|------------------------------|---|
| 4.2 Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин |   | 0,2 |  |     | 5    | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | Устный опрос (собеседование) | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3                    |
| Итого по разделу  |   | 0,4 |  |     | 10   |   |                              |   |
| 5. 5. Культура безопасности   |   |     |  |     |      |   |                              |   |
| 5.1 Культура безопасности   | 2 | 0,1 |  | 0,1 | 20,4 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы | Контрольная работа           | УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.3, ОПК-2.2, УК-1.2 |
| Итого по разделу  |   | 0,1 |  | 0,1 | 20,4 |   |                              |   |
| Итого за семестр  |   | 4   |  | 4   | 95,4 |   | зао                          |   |
| Итого по дисциплине   |   | 4   |  | 4   | 95,4 |   | зачет с оценкой              |   |



## **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 про-грамм 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**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **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: 06.02.2021). - 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: 06.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Ма-лаян, О.Н. Русак. — 17-е Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малааян, 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:06.02.2021 ). — 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: 06.02.2021). – 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: 06.02.2021)

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: 06.02.2021). — 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: 06.02.2021). — 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: 06.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, 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: 06.02.2021). — 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. Матрюков, 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: 06.02.2021). — 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: 06.02.2021). - 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/1/1124201/1521.pdf&view=true> (дата обращения: 06.02.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО             | № договора          | Срок действия лицензии |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно              |
| 7Zip                        | свободно            | бессрочно              |
| FAR Manager                 | свободно            | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса  | Ссылка  |
|---|---|
| Электронная база периодических изданий East View Information Services,              | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>   |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного       | 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 | 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="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</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 база полнотекстовых журналов Springer Journals                        | <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>   |

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для про-ведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для про-ведения 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

### 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»

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>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |  |  |
| УК-1.1   | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:</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</li> </ol> |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | <p>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>  |
| УК-1.2 | <p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>     | <p><b>Примерные практические задания для зачета с оценкой:</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>   |
| УК-1.3 | <p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> | <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 блесткость. 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 (разряд зрительной работы – IV). Живет заточник около нефтеперерабатывающего завода, ему 45 лет, трудиться начал с 15 лет,</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | 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>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |   |   |
| УК-8.1   | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:</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>  |
| УК-8.2 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | <p><b>Примерные практические задания для зачета с оценкой:</b><br/>Классифицируйте опасности по признакам, характеризующим их свойства и воздействие на объект защиты. Составьте паспорт опасности, свойственных для:</p> <p><b>а) гомосферы</b><br/>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><br/>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><br/>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> |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую                   | <p><b>Комплексные задания:</b><br/>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, при</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>   | <p>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>  |
| <p><b>ОПК-2</b> Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p> |   |   |
| <p>ОПК-2.1</p>   | <p>Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды</p> | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:</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> |
| ОПК-2.2 | Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления | <p><b>Примерные практические задания для зачета с оценкой:</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>   |
| ОПК-2.3 | Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и             | <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</li> </ul>   |

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|  | <p>природной среды в техносфере</p> | <p>одного из автомобилей получил черепно-мозговую травму. Бензовоз пролил 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 зачета с оценкой.

Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:

– 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.