

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.10 НОКСОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность) 20.03.01 Техносферная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) Безопасность жизнедеятельности в  
техносфере**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.10 Ноксология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Ноксология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-8	Экология Аварийно-спасательные работы
ОПК-2	Экология

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-8	Мониторинг среды обитания Медико-биологические основы безопасности Безопасность жизнедеятельности Теория горения и взрыва Безопасность в ЧС Пожарно-строевая подготовка
ОПК-2	Безопасность жизнедеятельности Теория горения и взрыва Производственная преддипломная практика
ОПК-3	Производственная преддипломная практика
ПК-2	Безопасность жизнедеятельности Научно-исследовательская работа Производственная технологическая практика (проектно-технологическая)
ПК-4	Производственная технологическая практика (проектно-технологическая)

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

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>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</p>	<p>УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>	<p><i>Знать:</i> характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду <i>Уметь:</i> оценивать опасные и вредные производственные факторы и разрабатывать решения по оптимизации условий труда <i>Владеть:</i> действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>
	<p>УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>	<p><i>Знать:</i> основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте <i>Владеть:</i> способностью использовать приемы первой помощи и методы защиты в условиях ЧС</p>

<p>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</p>	<p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p><i>Знать:</i> задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения <i>Уметь:</i> разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности <i>Владеть:</i> основными способам снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды</p>
	<p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Знать:</i> силы и средства ликвидации ЧС, цели и основные задачи спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий <i>Уметь:</i> распознавать признаки приближающихся ЧС <i>Владеть:</i> навыками составления алгоритма действий при возникновении угрозы негативного влияния на здоровье людей факторов внешней среды</p>

<p>ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</p>	<p>ОПК-2.1 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	<p><i>Знать:</i> основы законодательства в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности <i>Уметь:</i> вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты <i>Владеть:</i> навыками проведения инструктажей по охране труда</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1 Использует существующие нормативные документы в области обеспечения безопасности, оформляет специальные документы области безопасности жизнедеятельности</p>	<p><i>Знать:</i> действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля <i>Уметь:</i> применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований <i>Владеть:</i> навыками определения значимости и актуальности различных нормативных правовых актов</p>

<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>ОПК-3.2 Формирует отчетность в области техносферной безопасности соответствующей государственным требованиям</p>	<p><i>Знать:</i> действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности <i>Уметь:</i> ориентироваться в иерархии источников трудового права <i>Владеть:</i> навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности</p>
<p>ПК-2 Способен организовать подготовку работников в области охраны труда</p>	<p>ПК-2.1 Взаимодействует с представительными органами работников по вопросам условий и охраны труда и согласование локальной документации по вопросам охраны труда</p>	<p><i>Знать:</i> основные противопожарные мероприятия, предусмотренных правилами, нормами и стандартами <i>Уметь:</i> разрабатывать совместно с руководством организации и сторонними организациями мероприятия по профилактике пожаров <i>Владеть:</i> организационными основами обеспечения пожарной безопасности в организации</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков</p>	<p>ПК-4.2 Выполняет процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения</p>	<p><i>Знать:</i> нормативно правовые акты Российской Федерации по пожарной безопасности <i>Уметь:</i> определять наличие, состояние и возможности использования средств противопожарной защиты объекта <i>Владеть:</i> навыками обеспечения объекта знаками пожарной безопасности</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.10 Ноксология составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3	
			КР	СР
Лекции (Л)	32		32	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	34		34	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)	2		2	
Самостоятельная работа		72		72
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	72	72	72	72

### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		Лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		Подготовка к занятиям
Тема 1. Теоретические основы ноксологии.	3	2								УК-8.1
Тема 2. Количественная оценка и идентификация опасностей.	3	4								УК-8.1
Тема 3. Оценка потенциальной опасности химических веществ.	3			2						УК-8.1
Тема 4. Установление ПДК расчетным методом.	3			2				4		УК-8.2

Тема 5. Оценка опасного воздействия метеоусловий на производстве на организм человека.	3			4					4		УК-8.1, УК-8.2
Тема 6. Естественные и техногенные опасности.	3	2									УК-8.1
Тема 7. Вредные факторы среды обитания.	3	2									УК-8.1
Тема 8. Опасные факторы на производстве.	3	2									УК-8.2
Тема 9. Идентификация опасностей и разработка паспорта опасности.	3			2					4		УК-8.2, УК-8.1
Тема 10. Оценка стрессогенных факторов среды обитания.	3			2					4		УК-8.3, ОПК- 3.1
Тема 11. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта (по концентрации СО).	3			2					4		ОПК-2.1
Тема 12. Основные направления достижения техносферной безопасности.	3	4									ОПК-3.1
Тема 13. Защита среды обитания от опасностей	3	2									УК-8.3
Тема 14. Оценка неблагоприятных условий жизнедеятельности по сокращению продолжительности жизни.	3			2					4		УК-8.2
Тема 15. Мониторинг опасностей.	3	4									ОПК-3.1, ОПК-3.2
Раздел 4. МОНИТОРИНГ ОПАСНОСТЕЙ И ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ РЕАЛИЗОВАННЫХ ОПАСНОСТЕЙ.				2							



Тема 16. Основы защиты от опасностей. Средства коллективной и индивидуальной защиты.	3	2								ОПК-3.1, УК-8.2, УК-8.3
Тема 17. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха.	3			2				4		УК-8.3
Тема 18. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы.	3	4								ОПК-3.1, ПК-4.2
Тема 19. Определение опасных зон.	3			2				2		УК-8.3
Тема 20. Расчет выбросов от передвижных источников.	3			4				4		ОПК-3.1, ОПК-3.2
Тема 21. Расчет рассеивания выбросов в атмосферном воздухе.	3			4				4		УК-8.3
Тема 22. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности.	3	4								ОПК-3.2
Тема 23. Оценка защитных свойств специальной одежды от пониженных температур (переохлаждение).	3			2				4		УК-8.4
Тема 24. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы.	3			2				4		УК-8.1, УК-8.3, УК-8.2, УК-8.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-2.1, ПК-2.1, ПК-4.2
Тема 25. Расчет динамики факторов пожаров.	3			2				4		УК-8.3, ПК-4.2
<b>Контактная работа</b>	3	32		34		2			4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	3					7		50		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	32		34				50	4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		32		34		9		50	4	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Названия тем курсовых работ носят ориентировочный характер и могут быть скорректированы в соответствии с индивидуальными потребностями студента.

1. Безопасность жизнедеятельности как самостоятельная область научно-практических знаний.

2. Риски в обеспечении безопасности жизнедеятельности: понятие, классификация и защита.

3. Индивидуальные и групповые риски: характеристика и меры по его минимизации.

4. Взаимодействие человека и окружающей среды как источник формирования опасности.

5. Опасность: понятие, признаки и основное содержание.

6. Классификация опасностей.

7. Стадии развития чрезвычайных ситуаций (на примере по выбору студента).

8. Биосфера: понятие, изменения состояния и возможные последствия.

9. Среда обитания человека как источник опасности жизнедеятельности.

10. Явления и процессы как источники формирования опасности.

11. Человек как источник формирования опасности.

12. Чрезвычайные ситуации: понятие и классификация.

13. Техносфера: понятие, изменения состояния и возможные последствия.

14. Последовательность изучения опасности: предварительный анализ, дерево опасностей, анализ последствий (на конкретном примере).

15. Экологическая опасность: понятие, краткая характеристика, возможные последствия.

16. Основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций.

17. Безопасность как приемлемый риск.

18. Окружающая среда как источник формирования опасностей.

19. Предварительный анализ опасностей.

20. Нарушение экологического равновесия.

21. Основное содержание обеспечения национальной безопасности РФ.

22. Основные положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации.

23. Угроза национальной безопасности: понятие и основное содержание (на конкретном примере по выбору студента).

24. Распространение эпидемий, вызываемых неизвестными ранее вирусами, как фактор негативного влияния на обеспечение национальных интересов РФ.

25. Национальные интересы Российской Федерации: понятие и основное содержание (на конкретном примере по выбору студента).

26. Основные принципы обеспечения национальной безопасности РФ.

27. Основные элементы системы обеспечения национальной безопасности РФ.

28. Стратегические национальные приоритеты РФ.

29. Силы обеспечения национальной безопасности.

30. Средства обеспечения национальной безопасности.

31. Технологии как средство обеспечения национальной безопасности РФ.

32. Телекоммуникационные каналы как средство обеспечения национальной безопасности РФ.

33. Основные проблемы национальной безопасности РФ.

34. Основные проблемы международной безопасности РФ.

35. Безопасность в информационной сфере.

36. Безопасность в сфере науки и образования.

37. Угроза национальной безопасности в сфере образования.

38. Продовольственная безопасность: понятие, характеристика.

39. Глобальное информационное противоборство как угроза национальной безопасности.

40. Наркоторговля как фактор негативного влияния на обеспечение

национальных интересов РФ.

41. Ксенофобия как фактор негативного влияния на обеспечение национальных интересов РФ.

42. Дефицит пресной воды как фактор негативного влияния на обеспечение национальных интересов РФ.

43. Распространение ядерного оружия как фактор негативного влияния на обеспечение национальных интересов РФ.

44. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.

45. Техногенные катастрофы – глобальная проблема человечества и пути их предотвращения.

46. Потенциально опасные объекты: понятие, характеристика (на отдельных примерах по выбору студента).

47. Чрезвычайные ситуации техногенного характера (на примере катастрофы на Чернобыльской АЭС).

48. Пожаровзрывоопасные объекты: понятие, классификация, характеристика.

49. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ.

50. Безопасность на железнодорожном транспорте.

Темы рефератов

1. Экологическая система Земли и проблема глобальных изменений.

2. Горение биомассы и проблема глобальных изменений.

3. Парниковый эффект и изменения климата.

4. Аэрозоли и кислотные дожди.

5. Вулканическая деятельность и климат.

6. Озоновая проблема.

7. Атмосферная и океаническая циркуляция.

8. Определение информативных характеристик систем зондирования космоса.

9. Глобальный эксперимент по круговоротам воды и энергии.

10. Тонкая структура спектра Солнца и ее роль в эволюции биосферы

11. Парниковый эффект атмосферы и климат.

12. Глобальное потепление и его последствия.

13. Глобальная динамика озона.

14. Солнечная активность и климат. Прямое воздействие внеатмосферного спектрального распределения солнечной радиации.

15. Последствия крупномасштабных энергетических катастроф (ядерная война).

16. Последствия ядерной войны. Воздействие на экологию и сельское

17. Радиолокационное исследование подводной топографии

18. Проблемы создания космической системы экомониторинга.

19. Солнечная радиация и радиационный баланс на поверхности океана

20. «Тепловые острова» крупных антропогенных агломераций (промышленные города).

21. Дистанционные методы эколого-гидрографического изучения и картирования акваторий.

22. Точность определения температуры поверхности океана и ее вариаций спектральными методами спутниковой СВЧ-радиометрии.

23. Система наблюдений глобального климата.

24. Система наблюдений Земли (EOS): экологические приоритеты и планирование наблюдений.

25. Проблема обеспечения безопасности человека.

26. Проектирование защитного заземления электроустановок.

27. Производственный травматизм.

28. Радиоактивное заражение.

30. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
31. Терроризм.
32. Организация работы по охране труда на предприятиях
33. Контроль условий и охраны труда на объектах железнодорожного транспорта и ответственность за нарушение норм безопасности и инструкций по охране труда.
34. Расследование и учет несчастных случаев на производстве
35. Обязанности работодателя и работника в области охраны труда.
36. Классификация и назначение средств индивидуальной и коллективной защиты.
37. Охрана труда женщин и несовершеннолетних.
38. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током.
39. Электроразрядные средства: назначение и классификация.
40. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током.
41. Производственный микроклимат и методы его оптимизации.
42. Санитарные и эргономические требования к рабочему месту.
43. Освещение производственных помещений и его нормирование.
44. Производственная вентиляция: назначение и классификация.
45. Производственный шум: допустимые пределы, средства и методы защиты.
45. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта.

### **5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)**

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### **5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения**

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Рослякова, О. В. Ноксология : учебное пособие / О. В. Рослякова. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. 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.
3. Ноксология : учебное пособие / составители С. Е. Башняк, Р. Б. Жуков. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Ковалев, Б. И. Ноксология : учебное пособие / Б. И. Ковалев, Р. Б. Ковалев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 371 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
5. Коробенкова, А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3044-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Токсикология: промышленные и экологические аспекты : учебное пособие / В. М. Смирнова, А. В. Борисов, Г. Н. Борисова, Е. Г. Ивашкин. — Нижний Новгород : НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-502-01168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Малышкин, Н. Г. Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа-проектором, компьютером и учебной доской.

**7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-**

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Разработал(и):  
Старший преподаватель,  Лагунская Елена Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и информационной безопасности, протокол № 6 от 17.01.2021 г.

Зав. кафедрой  - Урбан Владимир Александрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института управления рисками и комплексной безопасности, протокол № 7 от 22.02.2021 г.

Директор Института управления рисками и комплексной безопасности  
 Яковлева Евгения Васильевна

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.10 Ноксология на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:  
Без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и информационной безопасности, протокол № 6 от 17.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Урбан Владимир Александрович