

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.19 «Ноксология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **20.03.01  
Техносферная безопасность**

Направленность (профиль, специализация): **Менеджмент рисков техносферной безопасности и чрезвычайных ситуаций**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	преподаватель	Т.В. Гончарова
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	М.Н. Вишняк
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Вишняк

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
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	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2	Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.2	Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Экологические проблемы региона
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности, Ознакомительная практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, Профессиональный риск и его оценка, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Эксплуатационная практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

					преподавателем (час)
очная	16	0	16	76	38

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Введение. Эволюция опасностей, возникновение науки «Ноксология». {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4,5]** Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества, окружающей среды и опасностей. Обеспечение безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанное на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

**2. Теоретические основы ноксологии. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4,5]** Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Таксономия опасностей. Количественная оценка опасностей, нормирование опасностей. Идентификация опасностей природного и техногенного происхождения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности человека. Поле опасностей.

**3. Современная ноксосфера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,5]** Естественные и естественно-техногенные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Правила поведения человека при возникновении опасностей и чрезвычайных ситуаций (природного или техногенного происхождения) и военных конфликтов.

**4. Защита от опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,3,5]** Обеспечение безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Понятие «безопасность объекта защиты», взаимодействие источников опасности, опасных зон и объектов защиты Основы направления достижения техносферной безопасности. Общие положения по выбору методов и средств

защиты человека от опасностей в техносфере.

Техника и тактика защиты человека от опасностей в техносфере. Защитное зонирование и экобиозащитная техника. Средства и устройства индивидуальной защиты. Защиты урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Защита от глобальных опасностей, минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

**5. Мониторинг опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3]** Системы мониторинга. Мониторинг источника опасностей, мониторинг состояния здоровья работающих и населения, мониторинг окружающей среды. Создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**6. Оценка ущерба от реализованных опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,5]** Идентификация опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Показатели негативного влияния опасностей. Воздействия опасностей в чрезвычайных ситуациях. Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.

**7. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,5]** Демографическое состояние России и пути его улучшения. Обеспечение безопасности человека и сохранение окружающей среды, основанное на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Стратегия устойчивого развития.

#### **Практические занятия (16ч.)**

**1. Идентификация опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3]** Таксономия опасностей. Составление паспорта опасности.

**2. Безопасность объекта защиты. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3,7]** Основные направления достижения техносферной безопасности. Разработка методов обеспечения безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**3. Защита от опасностей. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,5]** Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Разработка методов обеспечения безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**4. Методы обеспечения безопасности для обеспечения устойчивого развития общества. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,3]** Методика выявления и анализа профессионально важных качеств специалистов системы «человек-техника».

**5. Обеспечение безопасности для сохранения природной среды. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,7]** Основы рационального природопользования. Обеспечение безопасности человека и сохранение окружающей среды, основанное на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

**6. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности. {работа в малых группах} (2ч.)[2,3,4,5]** Оценка влияния вредных и опасных факторов среды обитания на продолжительность жизни человека и риск его гибели. Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.

#### **Самостоятельная работа (76ч.)**

**1. Введение в дисциплину. Теоретические основы токсологии. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,4,6,9]** Изучение и анализ литературы и информационных источников.

**2. Современная токсосфера. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6]** Изучение и анализ литературы и информационных источников.

**3. Защита от опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9]** Изучение и анализ литературы и информационных источников. Подготовка к практическим занятиям.

**4. Мониторинг опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9]** Изучение и анализ литературы и информационных источников.

**5. Оценка ущерба от реализованных опасностей. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9]** Изучение и анализ литературы и информационных источников.

**6. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9]** Изучение и анализ литературы и информационных источников.

**7. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к практическим занятиям.

**8. Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к практическим занятиям.

**9. Безопасность объекта защиты. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Подготовка к практическим занятиям.

**10. Методы обеспечения безопасности для обеспечения устойчивого развития общества. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к практическим занятиям.

**11. Обеспечение безопасности для сохранения природной среды. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к практическим занятиям.

**12. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Подготовка к практическим занятиям.

**13. Подготовка к тестированию.(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]** Повторение изученного материала.

**14. Подготовка к промежуточной аттестации.(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]**  
Повторение изученного материала.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Гончарова Т.В. Защита от опасностей. Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Ноксология» для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» /Гончарова Т.В. – Барнаул: 2020. - 16 с. - Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova\\_ZaschOpasn\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Goncharova_ZaschOpasn_mu.pdf).

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Строганов, И. В. Ноксология : учебно-методическое пособие / И. В. Строганов, О. А. Тучкова, Р. З. Хайруллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-7882-2608-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100571.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Колодяжный, С. А. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности : учебное пособие /



С. А. Колодяжный, Е. И. Головина, И. А. Иванова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 71 с. — ISBN 978-5-4497-1146-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108313.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## 6.2. Дополнительная литература

4. Мельберт А.А. Безопасность жизнедеятельности в техносфере. Учебное пособие/ А.А. Мельберт, А.В. Михайлов, Ж.В. Ким. – Часть 1. – 2 изд-е перераб. и доп.- Барнаул: 2020. - 306 с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ".

Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Melbert\\_BzhDvTechSf\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Melbert_BzhDvTechSf_up.pdf).

5. Дыхан, Л. Б. Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие : [16+] / Л. Б. Дыхан ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 124 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612179>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3585-9. – Текст : электронный.

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

6. Журнал «Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://magbvt.ru/>.

7. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>.

8. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru>.

9. Всероссийский экологический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecoportal.su>.

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».