

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Ноксология

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2892  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нарусова Елена  
Юрьевна  
Дата: 01.06.2022

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Ноксология» является приобретение знаний о происхождении и совокупного действия опасностей современного мира и их негативного влияния на человека и общество, принципов их минимизации и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- ознакомить с государственными требованиями в области обеспечения безопасности, обеспечить приобретение понимания проблем устойчивого развития и существования опасностей, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды;
- формирование риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека в техносфере;
- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности и окружающей среды.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-2** - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

**ПК-4** - Способен определять опасные зоны, зоны приемлемого риска, добиваться снижения уровня профессиональных рисков с учетом условий труда.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- источники опасностей современного мира, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей;
- государственные требования в области обеспечения безопасности.

**Уметь:**

- применять профессиональные знания для минимизации опасностей, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;
- демонстрировать способность к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы
- пользоваться основными методами защиты работников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**Владеть:**

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением.

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

**3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:**

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	100	100
В том числе:		
Занятия лекционного типа	50	50
Занятия семинарского типа	50	50

**3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 80 академических часа (ов).**

**3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)**

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<b>Введение в курс «Ноксология»</b> Рассматриваемые вопросы: – Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.
2	<b>Основы ноксологии</b> Рассматриваемые вопросы: – Ноксология как учение об опасностях. – Понятийный ряд в области ноксологии. – Источники, виды и классификация опасностей.
3	<b>Современная ноксосфера</b> Рассматриваемые вопросы: – Взаимодействие человека с окружающей средой: энергообмен, влияние параметров микроклимата на самочувствие человека, влияние электромагнитного поля Земли, влияние естественной радиации, информационный обмен человека.
4	<b>Современный мир опасностей</b> Рассматриваемые вопросы: – Человек как источник и причина реализации опасностей. – Основные характеристики человека. – Влияние демографических процессов на формирование опасностей. – Постоянные региональные и глобальные опасности.
5	<b>Теоретические основы ноксологии</b> Рассматриваемые вопросы: – Источники, виды и классификация опасностей. – Понятие об опасности и безопасности, об опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях. – Классификация опасностей (природные, техногенные, социальные, смешанные). – Таксономия опасностей. – Экстремальные и чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций.
6	<b>Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния</b> Рассматриваемые вопросы: – Классификация опасных ситуаций по критериям риска и уровню управления. – Вероятностная оценка и прогнозирование события опасного типа. – Потенциальный характер опасностей. – Идентификация опасностей. – Численный анализ риска. – Триада «Опасность, причины, следствие». – Любая деятельность потенциально опасна (остаточный риск).
7	<b>Базисные основы анализа опасностей</b> Рассматриваемые вопросы: – Расчет вероятностных показателей опасности, необходимых для оценки и вероятностного анализа потенциально опасных объектов в различных текущих ситуациях.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Объекты анализа риска.</li> <li>– Критерии анализа риска.</li> </ul>
8	<p><b>Основы защиты от опасностей</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Воздействие опасностей на человека и природу.</li> <li>– Опасности природного, экологического (изменение климата, истощение озонового экрана Земли, кислотные дожди) и техногенного характера.</li> <li>– Социальные опасности (терроризм, мошенничество, бандитизм, эпидемии опасных заболеваний, демографические негативные тенденции).</li> <li>– Смешанные опасности: военно-политические и религиозные конфликты.</li> </ul>
9	<p><b>Безопасность в различных сферах жизнедеятельности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Безопасность как ключевая потребность.</li> <li>– Проблема безопасности в современных условиях.</li> <li>– Радиационная, химическая, пожарная безопасность.</li> </ul>
10	<p><b>Безопасность труда в различных отраслях хозяйства</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация трудового процесса.</li> <li>– Взаимосвязь условий труда с безопасностью труда.</li> <li>– Особенности трудовой деятельности женщин и подростков.</li> <li>– Социальная, экологическая, экономическая, биологическая безопасность.</li> </ul>
11	<p><b>Минимизация опасностей</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасностей.</li> <li>– Общая характеристика и классификация защитных средств.</li> </ul>
12	<p><b>Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мониторинг опасностей.</li> <li>– Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.</li> <li>– Карты контроля безопасности.</li> <li>– Метод структурных схем.</li> <li>– Анализ с построением «дерева событий».</li> </ul>
13	<p><b>Ущерб от опасностей</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Количественная оценка и нормирование опасностей.</li> <li>– Количественные и качественные показатели ущерба.</li> </ul>
14	<p><b>Устойчивое развитие системы «человек – техносфера – природа</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Культура безопасности в разные исторические эпохи.</li> <li>– Философские и религиозные аспекты культуры безопасного поведения.</li> </ul>
15	<p><b>Исторический опыт России и зарубежных стран</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Условия безопасности жизнедеятельности в постиндустриальную эпоху.</li> <li>– Безопасность человека в различных условиях жизни и деятельности. (Аристотель, Гиппократ, М.В.Ломоносов, В.А.Легасов и др.). Исторические предшественники современной системы безопасности – местная противовоздушная оборона (МПВО), гражданская оборона (ГО). Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС).</li> </ul>
16	<p><b>Правовые и организационные основы обеспечения безопасности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные задачи РСЧС.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Права, обязанности и ответственность граждан по Закону РФ «О защите населения и территории от ЧС природного и техногенного характера».</li> <li>– Зарубежный опыт по безопасности в США, Японии, Финляндии.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<b>Условия возникновения и реализации опасностей</b> В результате выполнения практической работы студенты узнают условия при которых возникают опасности
2	<b>Основные потоки в техносфере</b> В результате выполнения практической работы студенты изучат основные энергопотоки в техносфере
3	<b>Классификация опасностей по происхождению и физической природе потоков</b> В результате выполнения практической работы студенты научатся классифицировать опасности
4	<b>Оценка опасности объекта</b> В результате выполнения практической работы студенты научатся оценивать опасности
5	<b>Показатели частоты травматизма, тяжести травматизма, травматизма со смертельным исходом, нетрудоспособности</b> В результате выполнения практической работы студенты узнают и научатся применять удельные показатели травматизма
6	<b>Негативные последствия влияния опасностей на человека</b> В результате выполнения практической работы студенты негативные последствия опасностей на человека
7	<b>Основные геологические опасности</b> В результате выполнения практической работы студенты изучат основные геологические угрозы
8	<b>Гидрологические опасности</b> В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с гидрологическими опасностями
9	<b>Основные геоморфологические опасности</b> В результате выполнения практической работы студенты узнают о геоморфологических опасностях
10	<b>Техногенные опасности</b> В результате выполнения практической работы студенты узнают о техногенных опасностях
11	<b>Опасности объектов содержащих токсичные вещества</b> В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с характеристиками токсичных веществ
12	<b>Отходы как особый вид опасностей</b> В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с опасностями и видами промышленных отходов
13	<b>Общая характеристика химического оружия</b> В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с опасностями химического оружия

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Белов, С.В. Ноксология: учебник и практикум для вузов / С.В. Белов, Е.Н. Симакова; под общей редакцией С.В. Белова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 451 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02472-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://reader.lanbook.com/book/157153#1">https://reader.lanbook.com/book/157153#1</a> (дата обращения: 24.02.2022).
2	Рослякова, О.В. Ноксология: учебное пособие / О.В. Рослякова, Д.В. Панов, А.Ю. Кудряшов. – Новосибирск: Сибир. гос. Univ. Лань, 2019. – 194 с. – ISBN 978-5-8119-0807-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/157153">https://reader.lanbook.com/book/157153</a> (дата обращения: 24.02.2022).
3	Бердникова, Л.Н. Ноксология: учебное пособие / Л.Н. Бердникова. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск. Лань, 2020. – 320 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/186989">https://reader.lanbook.com/book/186989</a> (дата обращения: 24.02.2022).
4	Веденёва, А.А. Ноксология. Практикум по дисциплине «Ноксология» / А.А. Веденёва. – : СПб: СПбГАУ, 2019. – 105 с.– Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/162758">https://reader.lanbook.com/book/162758</a> (дата обращения: 24.02.2022).
5	Батаев В.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие для студентов / В.В. Батаев, Т.Н. Дейкова. – Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский	<a href="https://e.lanbook.com/book/107240">https://e.lanbook.com/book/107240</a> (дата обращения: 24.02.2022).

	государственный профессионально-педагогический университет», 2020. – 215 с. – Текст: электронный // Лань:	
6	Кривошеин Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 340 с. – ISBN 978-5-8114-8226-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/173146">https://reader.lanbook.com/book/173146</a> (дата обращения: 24.02.2022).
7	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / А.А. Коробовский, М.А. Жвакина, О.А. Жвакина; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2018. – 89 с. – ISBN 978-5-261-01331-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	<a href="https://reader.lanbook.com/book/161863">https://reader.lanbook.com/book/161863</a> (дата обращения: 24.02.2022).

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Электронная библиотека МИИТ <http://library.miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
5. Система нормативов <http://www.normacs.ru/Doclist>
6. Единая информационная система по охране труда. <http://eisot.rosmintrud.ru/>
7. Справочник электрика и электроэнергетика <http://www.elecab.ru/sprav-elec.shtml>
8. Журнал «энергобезопасность и энергосбережение» <http://www.endf.ru/>
9. Школа для электрика <http://electricalschool.info/main/electrobezopasnost/>
10. Клуб инженеров по охране труда (электробезопасность) <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
11. Экзамен по электробезопасности онлайн <http://www.testw.ru/elektro.html>
8. Учебный курс по охране труда в электроустановках <https://www.protrud.com/>

9. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов.  
Сравнительный анализ правил по охране труда при эксплуатации  
электроустановок.

<https://docs.cntd.ru/document/677031115>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого  
программного обеспечения, в том числе отечественного производства,  
необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для  
 осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Комплекты учебно-лабораторного оборудования:

- Электробезопасность в электроустановках до 1000 В;
- Защитное заземление и зануление;
- Исследование явлений при стекании тока в землю;
- Устройство защитного отключения.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной  
аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным  
актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление  
безопасностью в техносфере»

А.М. Королева

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин