

**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.

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

| №<br>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        | <b>Основы защиты от опасностей</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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        | <b>Безопасность в различных сферах жизнедеятельности</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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       | <b>Безопасность труда в различных отраслях хозяйства</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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       | <b>Минимизация опасностей</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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       | <b>Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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       | <b>Ущерб от опасностей</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Количественная оценка и нормирование опасностей.</li> <li>– Количественные и качественные показатели ущерба.</li> </ul>  |
| 14       | <b>Устойчивое развитие системы «человек – техносфера – природа</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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       | <b>Исторический опыт России и зарубежных стран</b><br>Рассматриваемые вопросы: <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).</li> <li>– Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС).</li> </ul> |
| 16       | <b>Правовые и организационные основы обеспечения безопасности</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные задачи РСЧС.</li> </ul>  |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание   |
|----------|--|
|          | <p>– Права, обязанности и ответственность граждан по Закону РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».</p> <p>– Зарубежный опыт по безопасности в США, Японии, Финляндии.</p> |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

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

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>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).

| №<br>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. унив. 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