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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ноксология

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 01.09.2026

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 - Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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;

– пользоваться основными методами защиты работников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

– демонстрировать способность к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы.

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):	96	96
В том числе:		
Занятия лекционного типа	48	48
Занятия семинарского типа	48	48

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 84 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	Введение в курс «Ноксология» Рассматриваемые вопросы: – Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии.
2	Основы ноксологии Рассматриваемые вопросы: – Ноксология как учение об опасностях. – Понятийный ряд в области ноксологии. – Источники, виды и классификация опасностей.
3	Современная ноксосфера 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	Современный мир опасностей Рассматриваемые вопросы: – Человек как источник и причина реализации опасностей. – Основные характеристики человека. – Влияние демографических процессов на формирование опасностей. – Постоянные региональные и глобальные опасности.
5	Теоретические основы ноксологии 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	Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния 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	Базисные основы анализа опасностей 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
	– Объекты анализа риска. – Критерии анализа риска.
8	Основы защиты от опасностей Рассматриваемые вопросы: – Воздействие опасностей на человека и природу. – Опасности природного, экологического (изменение климата, истощение озонового экрана Земли, кислотные дожди) и техногенного характера. – Социальные опасности (терроризм, мошенничество, бандитизм, эпидемии опасных заболеваний, демографические негативные тенденции). – Смешанные опасности: военно-политические и религиозные конфликты.
9	Безопасность в различных сферах жизнедеятельности Рассматриваемые вопросы: – Безопасность как ключевая потребность. – Проблема безопасности в современных условиях. – Радиационная, химическая, пожарная безопасность.
10	Безопасность труда в различных отраслях хозяйства Рассматриваемые вопросы: – Организация трудового процесса. – Взаимосвязь условий труда с безопасностью труда. – Особенности трудовой деятельности женщин и подростков. – Социальная, экологическая, экономическая, биологическая безопасность.
11	Минимизация опасностей Рассматриваемые вопросы: – Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасностей. – Общая характеристика и классификация защитных средств.
12	Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей Рассматриваемые вопросы: – Мониторинг опасностей. – Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. – Карты контроля безопасности. – Метод структурных схем. – Анализ с построением «дерева событий».
13	Ущерб от опасностей Рассматриваемые вопросы: – Количественная оценка и нормирование опасностей. – Количественные и качественные показатели ущерба.
14	Устойчивое развитие системы «человек – техносфера – природа Рассматриваемые вопросы: – Культура безопасности в разные исторические эпохи. – Философские и религиозные аспекты культуры безопасного поведения.
15	Исторический опыт России и зарубежных стран Рассматриваемые вопросы: – Условия безопасности жизнедеятельности в постиндустриальную эпоху. – 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).
16	Правовые и организационные основы обеспечения безопасности Рассматриваемые вопросы: – Основные задачи РСЧС.

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

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Условия возникновения и реализации опасностей В результате выполнения практической работы студенты узнают условия при которых возникают опасности
2	Основные потоки в техносфере В результате выполнения практической работы студенты изучат основные энергопотоки в техносфере
3	Классификация опасностей по происхождению и физической природе потоков В результате выполнения практической работы студенты научатся классифицировать опасности
4	Оценка опасности объекта В результате выполнения практической работы студенты научатся оценивать опасности
5	Показатели частоты травматизма, тяжести травматизма, травматизма со смертельным исходом, нетрудоспособности В результате выполнения практической работы студенты узнают и научатся применять удельные показатели травматизма
6	Негативные последствия влияния опасностей на человека В результате выполнения практической работы студенты негативные последствия опасностей на человека
7	Основные геологические опасности В результате выполнения практической работы студенты изучат основные геологические угрозы
8	Гидрологические опасности В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с гидрологическими опасностями
9	Основные геоморфологические опасности В результате выполнения практической работы студенты узнают о геоморфологических опасностях
10	Техногенные опасности В результате выполнения практической работы студенты узнают о техногенных опасностях
11	Опасности объектов содержащих токсичные вещества В результате выполнения практической работы студенты познакомятся схарактеристиками токсичных веществ
12	Отходы как особый вид опасностей В результате выполнения практической работы студенты познакомятся с опасностями и видами промышленных отходов
13	Общая характеристика химического оружия 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].	https://reader.lanbook.com/book/157153#1(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный
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.	https://reader.lanbook.com/book/157153(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный
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.	https://reader.lanbook.com/book/186989(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный
4	Веденёва, А.А. Ноксология. Практимум по дисциплине «Ноксология» / А.А. Веденёва. – : СПб: СПбГАУ, 2019. – 105 с.– Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	https://reader.lanbook.com/book/162758(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный
5	Батаев В.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие для студентов /	https://e.lanbook.com/book/107240(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный

	В.В. Батаев, Т.Н. Дейкова. – Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский 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.	https://reader.lanbook.com/book/173146 (дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный
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.	https://reader.lanbook.com/book/161863(дата обращения: 24.01.2023). - Текст: электронный

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:

Заведующий кафедрой УРТиТБ Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова