

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)

Основы комплексной безопасности

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в
техносфере

Форма обучения: Заочная

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: 454342
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Аксенов Владимир
Алексеевич
Дата: 26.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся мировоззрения о неразрывном единстве человеческой деятельности и безопасности, защищенности человека, что гарантирует;

- формирование и пропаганда знаний, направленных на сохранение здоровья и работоспособности человека, повышение эффективности действий в штатных и экстремальных условиях, снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин;

- повышение культуры безопасности обучающихся в условиях взаимодействия с социумом, природной средой и техносферой от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- получение систематических знаний о системе и мерах по обеспечению комплексной безопасности на основе использования современных достижений науки и техники;

- изучение общих закономерностей опасных явлений и методов, средств защиты человека и среды обитания от многообразных факторов воздействия;

- воспитание особого мировоззрения на основе системного изложения основ идентификации опасностей, систем защиты от возможного риска, изучения приемов;

- приобретение навыков личной безопасности и управления безопасной деятельностью технических систем и систем обитания.

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-51 - Способен использовать знание научных основ сферы безопасности различных производственных процессов, применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности, способен обеспечивать безопасность человека и среды обитания;

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.

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

Знать:

- причины, признаки и последствия опасностей;
- базовый понятийно-терминологический аппарат в области техносферной безопасности и защиты окружающей среды;
- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
- основы безопасного поведения в штатных и чрезвычайных ситуациях, телефоны служб спасения

Уметь:

- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;
- оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

Владеть:

- навыками описания опасностей и методов достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы;
- навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;
- навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
- базовыми методами и технологиями систем обеспечения безопасности в штатных и чрезвычайных ситуациях

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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):	8	8
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	4	4

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 64 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	Здоровье как важнейший показатель жизнедеятельности человека и основной ресурс экономики Рассматриваемые вопросы: - Понятие здорового образа жизни. - Влияние факторов и условий окружающей среды и производственного процесса на функциональное и физиологическое состояние здоровья человека. - Профессиональные и профессионально обусловленные заболевания, интоксикации и травмы. - Концепция порогового воздействия вредных факторов. - Понятие профессионального риска как меры опасности. - Человеческий фактор. - Научные основы и практические меры сокращения вредного и опасного воздействия факторов природной, бытовой и производственной среды на здоровье человека.
2	Человек и окружающая среда

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фундаментальные свойства живых систем. - Источники энергии для организмов. - Факторы среды обитания и их влияние на человека и общество. - Ресурсы живых существ как экологические факторы. Классификация ресурсов. - Экологическое значение пищевых ресурсов. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Пищевые и энергетические связи. - Потоки и кругообороты веществ. Динамика и стабильность экосистем. Саморегуляция экологических систем, экологическое равновесие и стабильность экосистем. - Человек как биологический вид в биосфере. Видовые признаки и свойства человека. - Человек и природная среда. Место и роль человека в биосфере. - Деятельность человека и эволюция биосферы. Единство человека и биосферы. - Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. - Техногенные формы воздействия человека на биосферу. - Экологические формы воздействия человека на биосферу. - Техногенные кризисы и катастрофы, их экологические последствия. - Ограниченность ресурсов как фактор, лимитирующий развитие человечества. - Глобальные экологические проблемы. - Схема взаимодействия основных факторов в системе «общество – окружающая среда». - Классификация природных ресурсов, и особенности их использования. Пищевые ресурсы, проблема питания и производство сельскохозяйственной продукции. - Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные аспекты и значение охраны окружающей среды: социально-политический, правовой, социально-гигиенический, технико-экологический и эколого-экономический аспекты. - Научно-технический прогресс с позиции экологии. Экологизация общественного производства. - Загрязнения природной среды. Оценка экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной опасной ситуации и экологического бедствия. - Проблемы сохранения природной среды в 21-ом веке. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
3	<p>Обеспечение комплексной безопасности в мирное и военное время</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Вредные и опасные производственные факторы. Их влияние на здоровье работников. Виды профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Управление радиационной, химической и биологической безопасностью систем различного характера и иерархического уровня. Система своевременного обнаружения радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения. Система мониторинга угроз биолого-социального характера. Опасные природные процессы. Экологическая безопасность природотехногенной среды при пожарах и ЧС. Современные угрозы актов незаконного вмешательства в деятельность различных отраслей экономики. Организационные и технические мероприятия по обеспечению комплексной безопасности на объектах инфраструктуры различных отраслей экономики. Человеческий фактор в обеспечении комплексной безопасности. Профотбор как средство обеспечения безопасности Чрезвычайные ситуации и защита от них. Основы медицины катастроф.</p>
4	<p>Взаимодействие человека и техносферы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Человек и окружающая его среда. Эволюция техносферы, внутренние и внешние факторы. <p>Дегуманизация техносферы. Системы восприятия человеком внешней среды. Воздействие опасностей на человека и техносферу. Негативные воздействия элементов техносферы и действий человека. Аксиомы о потенциальной опасности. Опасности, вредные и травмирующие факторы. Вредные и опасные факторы техносферы. Воздействие негативных факторов техносферы на среду обитания и человека и их нормирование. Идентификация вредных и опасных факторов техносферы и защита от них. Защита от опасностей транспортных и технических систем в быту и на производстве. Защита от опасностей при чрезвычайных ситуациях: Защита от антропогенных опасностей.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
5	<p>Психологическая устойчивость человека в чрезвычайных ситуациях социального, техногенного и природного характера</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Психические процессы, порождаемые деятельностью и влияющие на ее безопасность. Психические состояния человека, сказывающиеся на безопасности его деятельности. Норма психического здоровья, психология риска, регуляция психологического состояния. Психология риска. Личность и проблемы её безопасности. Причины несчастных случаев, возникающих в процессе труда и других видов деятельности, и пути использования психологии для повышения безопасности. Основные факторы предрасположенности к несчастным случаям. Факторы, временно повышающие предрасположенность рабочего к несчастным случаям. Психологические модели безопасного поведения. Психические процессы, управляющие трудовой деятельностью. Мотивация как один из психологических факторов, влияющих на безопасность человека. Способность человека к требуемым действиям в аварийных ситуациях. Причины, механизмы и динамика социально-психических отклонений в чрезвычайных ситуациях. Психологическое воздействие на людей обстановки ЧС, идентифицирование личности, психологический портрет. Социально-психологические отклонения в ЧС, дезадаптированность личности, посттравматические расстройства. Психофизиологические основы преодоления тревоги, боязни, страха.
6	<p>Основы информационной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарты в области информационной безопасности. Технические каналы утечки информации. Обеспечение комплексных мер по защите конфиденциальности, целостности и доступности информации от вирусных атак и несанкционированного вмешательства. Практическая защита информационных технологий и телекоммуникационных систем. Информационная безопасность телекоммуникационных и автоматизированных систем. Проблема уязвимости, принципы взлома и способы защиты информационных ресурсов. Программно-аппаратные и технические средства защиты информационных систем.
7	<p>Умный город и автоматизация безопасности предприятий</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Умный город» как новая модель управления развития городских агломераций. Современные информационные технологии «умного» управления техническими и транспортными системами городских агломераций. Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств. Особенности автоматизации систем обеспечения безопасности на предприятиях. Автоматизированные системы защиты в чрезвычайных ситуациях. Особенности управления потенциально опасными технологическими процессами. Основы функционирования систем ЕДДС в различных режимах функционирования. Цифровизация сфер городского хозяйства и управления. Технологии интернета-вещей для целей эффективного управления. Стратегическое и территориальное планирование развитием «умных» городов. Федеральная и региональная политика по развитию «умных» городов в России. Цифровая экономика. Умная мобильность населения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Показатели здоровья</p> <p>В результате практического задания обучающийся изучает основные принципы здорового образа жизни.</p>
2	<p>Экологические показатели безопасности</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате выполнения практического задания обучающийся получает навык определения опасности загрязнения окружающей среды промышленным предприятием.
3	Исследование условий труда на рабочем месте С ЭВМ В результате выполнения практического задания обучающийся знакомится с основами оценки влияния вредных факторов на человека.
4	Нагрузка на инфраструктуру городских агломераций В результате выполнения практического задания обучающийся знакомится с основами расчетов нагрузки на инфраструктуру систем жизнеобеспечения.
5	Принципы безопасной работы в интернете В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык ответственного и безопасного поведения в современной информационно-телекоммуникационной среде.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы комплексной безопасности / В. А. Аксенов, Д. В. Климова, Е. А. Киселева, В. Б. Шевченко. – Москва : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта", 2023. – 397 с. – ISBN 978-5-7473-1148-0.	https://elibrary.ru/item.asp?id=54503597 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206426 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Тимофеева, С. С. Технологии	Лань : электронно-библиотечная система.

	техносферной безопасности : учебное пособие / С. С. Тимофеева. — Иркутск : ИРНТУ, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8038-1505-1. — Текст : электронный //	— URL: https://e.lanbook.com/book/325151 (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей
4	Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212375 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Романова, Н. Р. Актуальные проблемы психологии безопасности : учебное пособие / Н. Р. Романова. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-00062-443-2. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183940 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Техтереков, С. А. Выживание в природной среде : учебное пособие / С. А. Техтереков. — Железногорск : СПСА, 2019. — 265 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170681 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Пугин, В. В. Основы информационной безопасности : методические указания / В. В. Пугин. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 39 с. — Текст : электронный //	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301181 (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Официальный сайт РОАТ РУТ (<https://roat-rut.ru/>).

Система дистанционного обучения РОАТ РУТ (СДО РОАТ РУТ) (<https://sdo.roat-rut.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Научно-техническая библиотека РОАТ РУТ (МИИТ) (<http://biblioteka.rgotups.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс» (<https://www.consultant.ru/>), «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

Научная электронная библиотека (<https://www.elibrary.ru/>).

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.

Adobe Acrobat Reader или аналог.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Техносферная безопасность»

Д.В. Климова

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Техносферная безопасность»

Е.А. Киселева

доцент, к.н. кафедры «Техносферная
безопасность»

В.В. Самойлов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ТБ РОАТ

В.А. Аксенов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов