

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по специальности  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы комплексной безопасности**

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,  
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Мосты

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: 06.07.2026

## 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):

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

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 №2 |
| 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p><b>Здоровье как важнейший показатель жизнедеятельности человека и основной ресурс экономики</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие здорового образа жизни.</li> <li>- Влияние факторов и условий окружающей среды и производственного процесса на функциональное и физиологическое состояние здоровья человека.</li> <li>- Профессиональные и профессионально обусловленные заболевания, интоксикации и травмы.</li> <li>- Концепция порогового воздействия вредных факторов.</li> <li>- Понятие профессионального риска как меры опасности.</li> <li>- Человеческий фактор.</li> <li>- Научные основы и практические меры сокращения вредного и опасного воздействия факторов природной, бытовой и производственной среды на здоровье человека.</li> </ul>                                                                                                                                          |
| 2        | <p><b>Человек и окружающая среда</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фундаментальные свойства живых систем.</li> <li>- Источники энергии для организмов.</li> <li>- Факторы среды обитания и их влияние на человека и общество.</li> <li>- Ресурсы живых существ как экологические факторы. Классификация ресурсов.</li> <li>- Экологическое значение пищевых ресурсов. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Пищевые и энергетические связи.</li> <li>- Потоки и кругообороты веществ. Динамика и стабильность экосистем. Саморегуляция экологических систем, экологическое равновесие и стабильность экосистем.</li> <li>- Человек как биологический вид в биосфере. Видовые признаки и свойства человека.</li> <li>- Человек и природная среда. Место и роль человека в биосфере.</li> <li>- Деятельность человека и эволюция биосферы. Единство человека и биосферы.</li> </ul> |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу.</li> <li>- Техногенные формы воздействия человека на биосферу.</li> <li>- Экологические формы воздействия человека на биосферу.</li> <li>- Техногенные кризисы и катастрофы, их экологические последствия.</li> <li>- Ограниченность ресурсов как фактор, лимитирующий развитие человечества.</li> <li>- Глобальные экологические проблемы.</li> <li>- Схема взаимодействия основных факторов в системе «общество – окружающая среда».</li> <li>- Классификация природных ресурсов, и особенности их использования. Пищевые ресурсы, проблема питания и производство сельскохозяйственной продукции.</li> <li>- Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Основные аспекты и значение охраны окружающей среды: социально-политический, правовой, социально-гигиенический, технико-экологический и эколого-экономический аспекты.</li> <li>- Научно-технический прогресс с позиции экологии. Экологизация общественного производства.</li> <li>- Загрязнения природной среды. Оценка экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной опасной ситуации и экологического бедствия.</li> <li>- Проблемы сохранения природной среды в 21-ом веке. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.</li> </ul> |
| 3        | <p><b>Обеспечение комплексной безопасности в мирное и военное время</b></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><b>Взаимодействие человека и техносферы</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Человек и окружающая его среда. Эволюция техносферы, внутренние и внешние факторы.</li> </ul> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5        | <p><b>Психологическая устойчивость человека в чрезвычайных ситуациях социального, техногенного и природного характера</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Психические процессы, порождаемые деятельностью и влияющие на ее безопасность.</li> </ul> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 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, идентификация личности, психологический портрет. Социально-психологические отклонения в ЧС, дезадаптированность личности, посттравматические расстройства. Психофизиологические основы преодоления тревоги, боязни, страха.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6        | <b>Основы информационной безопасности</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- 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        | <b>Умный город и автоматизация безопасности предприятий</b><br>Рассматриваемые вопросы:<br>- «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

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Показатели здоровья</b><br><br>В результате практического задания обучающийся изучает основные принципы здорового образа жизни.                                                                          |
| 2        | <b>Экологические показатели безопасности</b><br><br>В результате выполнения практического задания обучающийся получает навык определения опасности загрязнения окружающей среды промышленным предприятием.  |
| 3        | <b>Исследование условий труда на рабочем месте С ЭВМ</b><br><br>В результате выполнения практического задания обучающийся знакомится с основами оценки влияния вредных факторов на человека.                |
| 4        | <b>Нагрузка на инфраструктуру городских агломераций</b><br><br>В результате выполнения практического задания обучающийся знакомится с основами расчетов нагрузки на инфраструктуру систем жизнеобеспечения. |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Принципы безопасной работы в интернете<br>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык ответственного и безопасного поведения в современной информационно-телекоммуникационной среде. |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>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).

| №<br>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. | <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=54503597">https://elibrary.ru/item.asp?id=54503597</a> (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/206426">https://e.lanbook.com/book/206426</a> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3        | Тимофеева, С. С. Технологии техносферной безопасности : учебное пособие / С. С. Тимофеева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8038-1505-1. — Текст : электронный //                                                                                               | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/325151">https://e.lanbook.com/book/325151</a> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей  |
| 4        | Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное                                                                                                                                                                                                             | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212375">https://e.lanbook.com/book/212375</a>                                                                            |

|   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный //                            | (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/183940">https://e.lanbook.com/book/183940</a> (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/170681">https://e.lanbook.com/book/170681</a> (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: <a href="https://e.lanbook.com/book/301181">https://e.lanbook.com/book/301181</a> (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) (<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 во 2 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