

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 магистратуры  
по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Технологии безопасности в производственных процессах

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление охраной труда в компании

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: 20.02.2025

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

Целью учебной дисциплины " Технологии безопасности в производственных процессах" является формирование у специалиста мировоззрения о не-разрывном единстве реформирования отрасли и отдельных её сфер, понимания преобразования как целостной структуры отрасли, так и отдельных её звеньев. Реализация этих требований готовит к следующим видам деятельности: организационно-управленческой; научно-исследовательской и педагогической.

Задачи дисциплины :

- сформировать представление об опасных технологических процессах и производствах;
- изучить основные требования, предъявляемые к безопасности технологических процессов и производств;
- получить навыки оценки и управления профессиональными и техногенными рисками;
- изучить основные принципы , методы и средства обеспечения безопасности на потенциально опасных производствах;
- получить навыки прогнозирования последствий нарушений технологических процессов и аварий на производственных объектах, а также составления планов по их локализации и ликвидации .

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

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

**ПК-1** - Способность определять цели, задачи (политики), процессов управления охраной труда и оценки эффективности системы управления охраной труда ;

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия.

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

**Знать:**

- цели и задачи в области охраны труда с учетом особенностей производственной деятельности;

- основные нормативно правовые акты по безопасности труда и интернет ресурсы по профессиональным темам.

**Уметь:**

- выстраивать систему управления охраной труда в компании;
- проводить разработку оценку деятельности в области охраны труда.

**Владеть:**

- оценкой результативности и эффективности системы управления охраной труда;
- владеть элементами системы культуры безопасности на предприятии и способность ее реализовавать.

**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):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	24	24
Занятия семинарского типа	24	24

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 132 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	<p>Специфические условия труда работников на железнодорожном транспорте</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- опасность как фактор технологических процессов ж.д. транспорта;</li><li>- нормативно-правовое обеспечение безопасности технологических процессов;</li><li>- проактивная и реактивная стратегия обеспечения безопасности;</li><li>- технологические процессы и их классификация;</li><li>- основные направления защиты технологических процессов</li></ul>
2	<p>Защита работников и населения от наездов подвижного состава</p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- характеристика основных форм деятельности человека, тяжесть и напряженность труда;</li><li>- поведение человека в аварийных ситуациях;</li><li>- психофизическая деятельность человека и ее влияние на безопасность технологических процессов;</li><li>- профессиональная специфика транспортной отрасли.</li></ul>
3	<p>Перспективные системы информирования пассажиров и оповещения работников на железнодорожных путях о приближении поезда</p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- отраслевые стандарты по вопросам безопасности на транспорте;</li><li>- основные понятия об устойчивости функционирования и факторы на нее влияющие;</li><li>- оценка возможных опасных факторов, влияющих на устойчивое функционирование объектов транспортной инфраструктуры. Внешние и внутренние факторы;</li><li>- оценка рисков возникновения опасных ситуаций.</li><li>- мероприятия по повышении устойчивости функционирования технологических процессов и производств.</li></ul>
4	<p>Система информирования железнодорожников с использованием спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС/GPS.</p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Требования к технологическим процессам и системам обеспечения безопасности</li><li>- Требования к производственным помещениям и их защита</li><li>- Требования к исходным материалам, заготовкам и полуфабрикатам</li><li>- Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест</li><li>- Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства</li><li>- Требования к персоналу, допускаемому к участию в производственном процессе</li><li>- Методы контроля выполнения требований безопасности</li></ul>
5	<p>Оповещение работающих на железнодорожных путях перегонов о приближении подвижного состава</p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-системы оповещения работников на путях;</li><li>- системы предупреждения от наездов;</li><li>- Виды систем и сигнализации.</li></ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Раздел 2 Пешеходные переходы через железнодорожные пути.
7	Служебные проходы через железнодорожные пути Рассматриваются вопросы: -обеспечение безопасности на пешеходных переходах и переездах; - железнодорожная автоматика ждя обеспечения безопасности гражданина пешеходных переходах.
8	Производственные условия труда работников Рассматриваются вопросы: - организационно-методические стандарты - стандарты требований и норм по видам ОВПФ - стандарты требований безопасности к производственному оборудованию. - стандарты на требования безопасности к производственным процессам.
9	Технические меры защиты от поражения электрическим током. Защита от электромагнитных полей. Рассматриваемые вопросы: - защитное заземление; - устройства защитного отключения; - выравнивание и уравнивание потенциалов - защитная изоляция токоведущих частей
10	Основы электробезопасности Рассматриваемые вопросы: - критерии безопасных токов; - пути прохождения тока через человека; - типы электрических сетей и человек в этих сетях.
11	Система обеспечения электробезопасности на железнодорожном транспорте Рассматриваются вопросы: - технические меры защиты от поражения электрического тока и электромагнитных полей; - организационные меры защиты от поражения током; -аттестация персонала по допуску работы в электрических сетях.
12	СОУТ рабочих мест. КСОТ-П Рассматриваются вопросы: - проведение специальной оценки рабочих мест по условиям труда; - классы условий труда; - комплексная система безопасности охраны труда на ж.д. транспорте.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Специфические условия труда на железнодорожных станциях В результате выполнения практической работы студент закрепит теоретические знания, полученные на лекции, освоит основные направления защиты технологических процессов и научится их выбирать в зависимости от специфики работы производства.
2	Технические средства защиты работников и населения от наездов подвижного состава В процессе выполнения практической работы студент получает навыки социально-психологической оценки психофизической деятельности человека и ее влияние на безопасность технологических

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	процессов, а также разработки рекомендаций по обеспечению безопасности при производстве работ. Познакомится с системами оповещения и сигнализации
3	Расчет времени извещения о приближении подвижного состава при различных условиях В процессе выполнения практической работы студент научится давать оценку безопасности , разрабатывать организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности с учетом специфики технологических процессов и особенностей деятельности производств при нахождении на путях.
4	Порядок проведения аттестации. Основная документация В процессе выполнения практической работы студент научится проводить специоценку условий труда по некоторым факторам
5	Расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний В процессе выполнения практической работы студент научится проводить расследование несчастного случая на транспорте. Порядок заполнения акта формы Н-1.
6	Средства и способы защиты от поражения электрическим током В процессе выполнения практической работы студентизучит технические и организационные способы защиты человека от поражения током.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Разработка маршрутов служебного прохода.
2. Расчёт времени перехода через железнодорожные пути в различных условиях.
3. Оценка освещения производственных помещений объектов железнодорожного транспорта.
4. Проектирование системы оповещения работников пути.
5. Разработка технических средств защиты населения от наездов подвижного состава .
6. Расчет риска травматизма пешеходов на пешеходном переходе через железнодорожные пути.

7. Расчет надежности схем устройств с учетом постепенных отказов.
8. Разработка принципов повышения надежности релейных схем.
9. Расчет вероятностных показателей безопасных схем защиты.
10. Разработка методов конструирования безопасных элементов.
11. Разработка требований к устройствам автоматического оповещения.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Христофоров, Е. Н. Производственная безопасность. Требования безопасности на опасных производственных объектах : учебное пособие / Е. Н. Христофоров, Н. Е. Сакович, М. Е. Симбирцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304127">https://e.lanbook.com/book/304127</a> (дата обращения: 12.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности : учебник / Н. И. Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин [и др.] ; под общей редакцией Н. И. Акинина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3891-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116363">https://e.lanbook.com/book/116363</a> (дата обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116363">https://e.lanbook.com/book/116363</a> (дата обращения: 04.03.2023)
3	Мамеева, В. Е. Экология : учебно-методическое пособие / В. Е. Мамеева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172076">https://e.lanbook.com/book/172076</a> (дата обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172076">https://e.lanbook.com/book/172076</a> (дата обращения: 04.03.2023).
4	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168784">https://e.lanbook.com/book/168784</a> (дата обращения: 04.03.2023).	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168784">https://e.lanbook.com/book/168784</a> (дата обращения: 04.03.2023).

	обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
--	--	--

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

Поисковые системы: Yandex, Mail

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

Майкрософт Офис 365

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

Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и инте-рактивной доской

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 1 семестре.

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

Е.Ю. Нарусова

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин