

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
специализированного высшего образования  
по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Пожарная безопасность**

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: 02.06.2026

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

Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для предупреждения пожаров, эффективного противодействия им и минимизации последствий в различных условиях: на производстве, на объектах транспортной инфраструктуры, в транспортных средствах, в общественных и жилых зданиях.

Задачами дисциплины (модуля) является развитие компетенций в области:

- определения категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
- анализа технологических процессов на предмет пожаро- и взрывоопасности;
- оценки рисков возникновения пожара на различных объектах (производственных, общественных, жилых);
- разработки противопожарных мероприятий для конкретных объектов и технологических процессов;
- составления инструкций по пожарной безопасности и планов эвакуации;
- расчета параметров пожарной опасности (пожарная нагрузка, время эвакуации, расход воды на пожаротушение и т.д.);
- применения на практике требований нормативных документов при проектировании и эксплуатации объектов;
- организации противопожарного режима на объекте;
- грамотных действий при обнаружении пожара.

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

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

**ПК-3** - Способен организовать и выполнять работу по решению научно-исследовательских задач в области охраны труда обеспечения безопасности производств, человека и окружающей среды.

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

**Владеть:**

- Методами диагностики и контроля: проведения пожарно-технического обследования объектов; проверки работоспособности систем сигнализации, оповещения, пожаротушения; оценки состояния противопожарных преград и путей эвакуации.

- Инструментами моделирования и расчёта: программного обеспечения для моделирования развития пожара и эвакуации людей; методик расчёта параметров пожарной опасности (пожарная нагрузка, время эвакуации, расход огнетушащих средств).

**Знать:**

Нормативно-правовую базу; теоретические основы пожарной безопасности; системы противопожарной защиты; методы анализа и оценки рисков; основы организации профилактики и тушения пожаров.

**Уметь:**

- Анализировать и оценивать: пожарную опасность объектов (производственных, общественных, жилых); технологические процессы на предмет пожаро- и взрывоопасности; соответствие объектов требованиям пожарной безопасности (помещения, системы защиты, пути эвакуации); риски возникновения пожара и эффективность профилактических мероприятий.

- Планировать и организовывать: противопожарный режим на объекте (регламент огневых работ, хранение материалов, содержание путей эвакуации); тренировки и учения по эвакуации; пожарно-профилактические мероприятия (проверки систем защиты, инструктажи персонала).

- Разрабатывать решения: по снижению пожарной опасности технологических процессов; по оптимизации систем противопожарной защиты (сигнализация, пожаротушение, противодымная защита); по повышению огнестойкости конструкций и материалов.

**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):	18	18
В том числе:		
Занятия лекционного типа	6	6
Занятия семинарского типа	12	12

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 54 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	Лекция 1 Правовые и организационные основы пожарной безопасности Нормативно-правовая база РФ в области пожарной безопасности: ФЗ № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», ФЗ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; подзаконные акты, ГОСТы, СП (своды правил), ведомственные инструкции; система государственного пожарного надзора (ГПН), полномочия инспекторов; виды ответственности за нарушения требований пожарной безопасности (административная, дисциплинарная, уголовная); права и обязанности граждан и организаций в области пожарной безопасности; организация противопожарной службы в РФ (МЧС, ведомственная, добровольная пожарная охрана).
2	Лекция 2 Современные тенденции и вызовы в области пожарной безопасности Глобальные тренды в обеспечении пожарной безопасности (международный опыт, стандарты ISO); влияние урбанизации и роста высотного строительства на пожарную безопасность; проблемы пожарной безопасности в условиях цифровой трансформации (дата-центры, серверные помещения); новые материалы в строительстве: оценка пожарной опасности и огнестойкости; климатические изменения и их влияние на риски возникновения пожаров; анализ крупных пожаров последних лет: уроки и выводы.
3	Лекция 3 Моделирование и прогнозирование развития пожаров Методы математического моделирования пожаров (интегральные, зонные, полевые модели);

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	программное обеспечение для моделирования (FDS, PyroSim, CFAST?Fire); расчёт динамики опасных факторов пожара (температура, концентрация токсичных газов, видимость в дыму); моделирование эвакуации людей (программы Pathfinder, STEPS, FDS+Evac); вероятностные методы оценки пожарных рисков; применение BIM?технологий для анализа пожарной безопасности зданий; верификация моделей на основе экспериментальных данных.
4	Лекция 4 Инновационные системы противопожарной защиты Интеллектуальные системы пожарной сигнализации с элементами ИИ; роботизированные установки пожаротушения: наземные и воздушные роботы; нанотехнологии в огнезащите: новые составы и покрытия; системы раннего обнаружения пожара (лазерные детекторы, видеоаналитика); автономные системы пожаротушения для критически важных объектов; интеграция систем противопожарной защиты с «умным зданием»; энергоэффективные решения в противопожарной защите.
5	Лекция 5 Управление пожарными рисками на сложных промышленных объектах Методология анализа пожарных рисков для промышленных предприятий; количественная оценка пожарных рисков: методики и программное обеспечение; специфика пожарной безопасности на объектах нефтегазового комплекса, химической промышленности, энергетики; защита критически важных элементов инфраструктуры; планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС); страхование пожарных рисков и его влияние на уровень безопасности; аудит пожарной безопасности: подходы и методики.
6	Лекция 6 Экспертиза и аудит пожарной безопасности: современные подходы Виды экспертиз в области пожарной безопасности (проектная, строительная, эксплуатационная); методики пожарно?технического обследования объектов; инструментальные методы контроля противопожарных систем; оценка эффективности существующих систем противопожарной защиты; составление экспертных заключений и рекомендаций; профессиональные стандарты для экспертов в области пожарной безопасности; этические аспекты экспертной деятельности.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчёт и оценка пожарных рисков для промышленного объекта В результате выполнения практического задания студент получает навыки расчёта пожарных рисков, анализа опасных факторов, разработки профилактических мероприятий.
2	Моделирование развития пожара и эвакуации людей с использованием ПО В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с BIM и ПО для моделирования пожаров, анализа динамики опасных факторов, оптимизации путей эвакуации.
3	Проектирование систем противопожарной защиты для высотного здания В результате выполнения практического задания студент получает навыки проектирования инженерных систем, расчёта параметров пожаротушения, работы с нормативными документами.
4	Экспертиза проектных решений по пожарной безопасности В результате выполнения практического задания студент получает навыки экспертизы проектной документации, работы с чертежами и спецификациями, составления экспертных заключений
5	Расчёт параметров систем пожаротушения и противопожарного водоснабжения В результате выполнения практического задания студент получает навыки инженерных расчётов, проектирования систем водоснабжения, работы с СП и методиками МЧС.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Использование инновационных технологий в пожарной безопасности В результате выполнения практического задания студент получает навыки анализа инновационных решений, технико-экономического расчёта, подготовки обоснований.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Пожарная безопасность в строительстве : учебник / А. В. Вагин, А. С. Дорожкин, С. О. Столяров [и др.]. — Доп. и перераб. — Санкт-Петербург : СПбУ ГПС МЧС России, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-907724-06-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/508125">https://e.lanbook.com/book/508125</a> (дата обращения: 01.06.2026).
2	Шипов, О. В. Пожарная безопасность объектов защиты : учебное пособие / О. В. Шипов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/208418">https://e.lanbook.com/book/208418</a> (дата обращения: 01.06.2026).
3	Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 364 с. — ISBN 978-5-507-51974-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/434153">https://e.lanbook.com/book/434153</a> (дата обращения: 01.06.2026).	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/434153">https://e.lanbook.com/book/434153</a> (дата обращения: 01.06.2026).

#### 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 библиотека РУТ(МИИТ);

- <http://elibrary.ru/> – научно-электронная библиотека;
- <https://umczdt.ru/> – ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»;

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

Yandex браузер.

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office

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

Для проведения аудиторных занятий требуется:

1. Персональный компьютер или ноутбук
2. Мультимедийный проектор
3. Интерактивная доска или проекционный экран

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  
«Управление безопасностью в  
техносфере»

В.Г. Стручалин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин