

**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  
08.03.01 Строительство,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Противопожарная защита зданий**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

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: 2081  
Подписал: заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич  
Дата: 22.04.2025

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

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, необходимых для решения задач в области проектирования систем противопожарной защиты зданий и сооружений.

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

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

**ПК-1** - Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию промышленных и гражданских зданий, включая объекты транспортной инфраструктуры, с учетом требований обеспечения комфортности среды, пожарной и экологической безопасности, в том числе на основе эффективного использования высокотехнологичных интеллектуальных цифровых решений и сквозных технологий информационного моделирования.

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

### **Знать:**

основные положения нормативных документов в области пожарной безопасности зданий; пожарно-техническую классификацию строительных материалов, конструкций, зданий, пожарных отсеков; основные закономерности возникновения и развития пожара в помещении; физические процессы сопротивления строительных конструкций воздействию пожара; способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара; основы оценки индивидуального пожарного риска; характерные инженерно-технические решения в области противопожарной защиты зданий; пределы огнестойкости и классы пожарной опасности основных строительных конструкций; мероприятия по ограничению распространения пожара за пределы очага;

### **Уметь:**

определять требования нормативных документов, необходимые для разработки конкретных инженерных решений; выполнять элементарные расчёты эвакуации людей; применять полученные знания в соответствии с потребностями практики;

### **Владеть:**

навыками формулирования выводов и рекомендаций о соответствии принятых инженерных решений нормативным требованиям; навыками выполнения элементарных расчётов огнестойкости строительных конструкций; принятия инженерно-технических решений в области противопожарной защиты зданий.

### 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 №7 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32               | 32         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 16               | 16         |
| Занятия семинарского типа                                 | 16               | 16         |

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 40 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>Раздел 1. Пожарно-технические характеристики строительных материалов, конструкций, зданий и методы их оценки</p> <p>1.1. Определение пожарно-технических характеристик конструкций и зданий по справочным данным. Определение пределов огнестойкости и классов пожарной опасности конструкций; степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.</p> <p>1.2. Оценка соответствия конструктивно-планировочных решений здания нормативным требованиям (на примере конкретного объекта) по критерию деления на пожарные отсеки;</p>                                                                                         |
| 2        | <p>Раздел 2. Обеспечение безопасности людей при пожаре</p> <p>2.1. Расчёт времени эвакуации людей. Основы оценки индивидуального пожарного риска.</p> <p>2.2. Оценка соответствия конструктивно-планировочных решений здания нормативным требованиям (на примере конкретного объекта) по критерию безопасности эвакуации людей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3        | <p>Раздел 3. Огнестойкость строительных конструкций</p> <p>3.1. Оценка огнестойкости плоских железобетонных плит: балочных свободно опёртых, безбалочного перекрытия, опёртых по контуру, работающих в двух направлениях.</p> <p>3.2 Оценка огнестойкости железобетонных балок и рёбристых плит: по прочности нормального сечения, по прочности наклонного сечения.</p> <p>3.3. Оценка огнестойкости железобетонных колонн: нагруженных со случайным эксцентриситетом; нагруженных с расчётным эксцентриситетом.</p> <p>3.4. Оценка огнестойкости стальных конструкций с огнезащитой.</p> <p>3.5. Оценка огнестойкости деревянных конструкций.</p> |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Раздел 1. Пожарно-технические характеристики строительных материалов, конструкций, зданий и методы их оценки</p> <p>1.1. Определение пожарно-технических характеристик конструкций и зданий по справочным данным. Определение пределов огнестойкости и классов пожарной опасности конструкций; степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.</p> <p>1.2. Оценка соответствия конструктивно-планировочных решений здания нормативным требованиям (на примере конкретного объекта) по критерию деления на пожарные отсеки;</p>                                                                                         |
| 2        | <p>Раздел 2. Обеспечение безопасности людей при пожаре</p> <p>2.1. Расчёт времени эвакуации людей. Основы оценки индивидуального пожарного риска.</p> <p>2.2. Оценка соответствия конструктивно-планировочных решений здания нормативным требованиям (на примере конкретного объекта) по критерию безопасности эвакуации людей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3        | <p>Раздел 3. Огнестойкость строительных конструкций</p> <p>3.1. Оценка огнестойкости плоских железобетонных плит: балочных свободно опёртых, безбалочного перекрытия, опёртых по контуру, работающих в двух направлениях.</p> <p>3.2 Оценка огнестойкости железобетонных балок и рёбристых плит: по прочности нормального сечения, по прочности наклонного сечения.</p> <p>3.3. Оценка огнестойкости железобетонных колонн: нагруженных со случайным эксцентриситетом; нагруженных с расчётным эксцентриситетом.</p> <p>3.4. Оценка огнестойкости стальных конструкций с огнезащитой.</p> <p>3.5. Оценка огнестойкости деревянных конструкций.</p> |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | . Подготовка к практическим занятиям. Работа с лекционным материалом. Работа с нормативной, справочной и учебной литературой |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                                       |
| 3        | Подготовка к текущему контролю.                                                                                              |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                   | Место доступа |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1        | Противопожарная защита зданий. Конструктивные и планировочные решения / Федоров В.С., Колчунов В.И., Левитский В.Е. – М.: Изд-во АСВ, 2012. 176 с.           | НТБ МИИТ      |
| 2        | Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций / Федоров В.С., Левитский В.Е., Молчадский И.С., Александров А.В. – М.: Изд-во АСВ, 2009. 408 с. | НТБ МИИТ      |

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

<http://library.miiit.ru> – научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ)

<https://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система

<https://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система

<https://elibrary.ru> – электронная научная библиотека. <https://www.book.ru/> – электронно-библиотечная система от правообладателя

<http://www.dwg.ru> – специализированный строительный портал

<https://www.faufcc.ru> – сайт федерального центра нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве

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

Для проведения занятий необходим стандартный программный комплекс Microsoft Office

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

Аудитория с мультимедиа аппаратурой для проведения лекционных занятий. Учебная аудитория для практических занятий и самостоятельной работы студентов.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 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  
«Строительные конструкции, здания  
и сооружения»

В.Е. Левитский

Согласовано:

Заведующий кафедрой СКЗиС

В.С. Федоров

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова