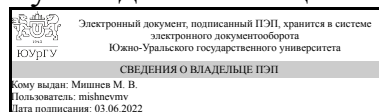


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности



М. В. Мишнев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.04 Пожарная безопасность большепролетных и высотных зданий и сооружений

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

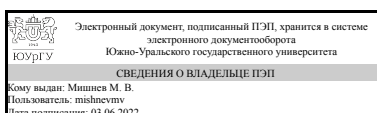
уровень Специалитет

форма обучения очная

кафедра-разработчик Строительные конструкции и сооружения

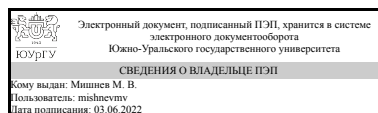
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



М. В. Мишнев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



М. В. Мишнев

## 1. Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - определять особенности пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий; В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов, зданиям и сооружениям; - общие сведения о конструктивных элементах и объемно-планировочных решениях зданий и сооружений различного назначения; - устройство зданий, сооружений, поведение строительных материалов и конструкций в условиях пожара; - особенности пожарной опасности технологических процессов; - строительные материалы и их пожароопасные свойства; - особенности пожарной опасности, пожароопасные и другие опасные свойства веществ, материалов, конструкций и оборудования, огнестойкость зданий и сооружений; - классификацию строительных материалов по группам горючести.

### Краткое содержание дисциплины

Основы пожарной безопасности высотных зданий и сооружений. Пожарная опасность высотных зданий и сооружений. Основные опасные факторы пожара. Основные факторы взрывы. Пожарная опасность объекта. Источники зажигания. Факторы, определяющие уровень пожарной опасности зданий и сооружений. Концепция обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Общие принципы обеспечения безопасности. Понятие о пожарной безопасности. Общие условия обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Нормирование пожарной безопасности. Система предотвращения пожара. Система противопожарной защиты. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. Основные принципы применения. Основные организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Противопожарные перегородки, назначение, огнестойкость. Огнезащита металлических конструкций. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Огнестойкость железобетонных конструкций. Огнестойкое стекло.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|--|---|
| ПК-5 Способен разрабатывать мероприятия по ремонту и эксплуатации, а также обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает: требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов, зданиям и сооружениям; общие сведения о конструктивных элементах и объемно-планировочных решениях зданий и сооружений различного назначения; Умеет: Определять особенности пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий<br>Имеет практический опыт: практического применения полученной информации для оценки соответствия противопожарным требованиям объектов защиты; навыками практического применения расчетных методов оценки соответствия противопожарным требованиям |

|  |   |
|--|---|
|  | конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре и противопожарную защиту зданий и сооружений; навыками практического применения методов оценки пожарной опасности строительных материалов, конструкций и технологического оборудования для разработки мер пожарной безопасности. |
|--|---|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

|   |   |
|---|---|
| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
| Нет   | Не предусмотрены                            |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |  |
|--|-------------|------------------------------------|--|
|  |             | Номер семестра                     |  |
|  |             | 11                                 |  |
| Общая трудоёмкость дисциплины  | 108         | 108                                |  |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 48          | 48                                 |  |
| Лекции (Л)   | 0           | 0                                  |  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 48          | 48                                 |  |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 0           | 0                                  |  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 53,75       | 53,75                              |  |
| подготовка к зачёту  | 29,45       | 29.45                              |  |
| подготовка к семинарам   | 24,3        | 24.3                               |  |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                               |  |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |  |

### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                           | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|--|---|---|----|----|
|           |  | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основы пожарной безопасности высотных зданий и сооружений. | 4   | 0 | 4  | 0  |

|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
|    | Пожарная опасность высотных зданий и сооружений. Основные опасные факторы пожара. Основные факторы взрывы. Пожарная опасность объекта. Источники зажигания. Факторы, определяющие уровень пожарной опасности зданий и сооружений.  |   |   |   |   |
| 2  | Концепция обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Общие принципы обеспечения безопасности. Понятие о пожарной безопасности. Общие условия обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Нормирование пожарной безопасности. Система предотвращения пожара. Система противопожарной защиты. ДИАГНОСТ – Тест | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 3  | Блок № 1. Меры по обеспечению стойкости зданий или их частей против прогрессирующего обрушения. Блок № 2. Меры по ограничению распространения пожара. Блок № 3. Меры по обеспечению безопасности людей при ЧС в зданиях и сооружениях. Блок № 4. Меры активной защиты зданий от пожара.  | 8 | 0 | 8 | 0 |
| 4  | ДИАГНОСТ-ТЕСТ №2. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. Основные принципы применения. Основные организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.  | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 5  | Противопожарные перегородки. Противопожарные стены.  | 4 | 0 | 4 | 0 |
| 6  | Огнезащита металлических конструкций.  | 4 | 0 | 4 | 0 |
| 7  | ОГНЕСТОЙКОСТЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.  | 4 | 0 | 4 | 0 |
| 8  | Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.   | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 9  | Огнестойкость подвесных потолков, разных типов.  | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 10 | Огнестойкое стекло. Практическая огнестойкость.  | 4 | 0 | 4 | 0 |

## 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1-2       | 1         | Основы пожарной безопасности высотных зданий и сооружений. Пожарная опасность высотных зданий и сооружений. Основные опасные факторы пожара. Основные факторы взрывы. Пожарная опасность объекта. Источники зажигания. Факторы, определяющие уровень пожарной опасности зданий и сооружений.                                | 4            |
| 3-5       | 2         | Концепция обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Общие принципы обеспечения безопасности. Понятие о пожарной безопасности. Общие условия обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений. Нормирование пожарной безопасности. Система предотвращения пожара. Система противопожарной защиты. Тест № 1 | 6            |
| 6-7       | 3         | Блок № 1. Меры по обеспечению стойкости зданий или их частей против прогрессирующего обрушения. Блок № 2. Меры по ограничению распространения пожара.   | 4            |
| 8-9       | 3         | Блок № 3. Меры по обеспечению безопасности людей при ЧС в зданиях и сооружениях. Блок № 4. Меры активной защиты зданий от пожара.   | 4            |
| 10-12     | 4         | ДИАГНОСТ-ТЕСТ №2. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ. Основные принципы применения. Основные организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.   | 6            |

|       |    |   |   |
|-------|----|---|---|
| 13-14 | 5  | Противопожарные перегородки. Противопожарные стены.                             | 4 |
| 15-16 | 6  | Огнезащита металлических конструкций.   | 4 |
| 17-18 | 7  | ОГНЕСТОЙКОСТЬ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Испытание железобетонной конструкции. | 4 |
| 19-21 | 8  | Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.                          | 6 |
| 22    | 9  | Огнестойкость подвесных потолков, разных типов.                                 | 2 |
| 23-24 | 10 | Огнестойкое стекло. Практическая огнестойкость.                                 | 4 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС      |  |         |              |
|---------------------|--|---------|--------------|
| Подвид СРС          | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс   | Семестр | Кол-во часов |
| подготовка к зачёту | <p>Федеральный закон № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" Пожарная безопасность в строительстве: Учебное пособие. Текушин Д. В., Власова О. С.. Волгоградский государственный технический университет, 2017. - 179 с.</p> <p>СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. СП 2.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности. СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной</p> | 11      | 29,45        |

|                        |   |    |      |
|------------------------|---|----|------|
|                        | <p>безопасности. СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87</p> <p>Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»); СТО 36554501-006-2006</p> <p>Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций // URL: www.StandartGost.ru</p> <p>Комплексная безопасность в строительстве: учебное пособие. Теличенко В.И., Ройтман В.М., Бенуж А.А. Московский государственный строительный университет. 2015. - 144 с.;</p> <p>Обеспечение пожарной безопасности высотных многофункциональных комплексов / И.Р. Хасанов // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. - №8. - 2007. - С.28-32.</p> |    |      |
| подготовка к семинарам | <p>1. СП 2.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. 2. ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования". 3. СП 128.13330.2012 "СНиП 2.03.06-85 "Алюминиевые конструкции" редакция.</p>   | 11 | 24,3 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов  | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|--|------------------|
| 1    | 11       | Текущий контроль | Тест № 1.docx                     | 1   | 5          | Правильность ответа на вопрос теста: Полное знание и понимание темы, | зачет            |

|   |    |                          |  |   |   |   |       |
|---|----|--------------------------|--|---|---|---|-------|
|   |    |                          |  |   |   | грамотный, развернутый ответ по вопросу теста - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотный ответ по вопросу теста- 4 балла. Общие знания по теме, правильный ответ по вопросу теста - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильный ответ по вопросу теста - 2 балла.  |       |
| 2 | 11 | Текущий контроль         | Тест №2                                      | 1 | 5 | Правильность ответа на вопрос теста: Полное знание и понимание темы, грамотный, развернутый ответ по вопросу теста - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотный ответ по вопросу теста- 4 балла. Общие знания по теме, правильный ответ по вопросу теста - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильный ответ по вопросу теста - 2 балла. | зачет |
| 3 | 11 | Текущий контроль         | Выборочный опрос по изучаемому разделу 6 - 7 | 1 | 5 | Правильность ответа на вопрос преподавателя: Полное знание и понимание темы, грамотный, развернутый ответ по вопросу - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотный ответ по вопросу - 4 балла. Общие знания по теме, правильный ответ по вопросу - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильный ответ по вопросу - 2 балла.                | зачет |
| 4 | 11 | Текущий контроль         | Выборочный опрос по изучаемому разделу № 8   | 1 | 5 | Правильность ответа на вопрос преподавателя: Полное знание и понимание темы, грамотный, развернутый ответ по вопросу - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотный ответ по вопросу - 4 балла. Общие знания по теме, правильный ответ по вопросу - 3 балла. Неполные знания по теме, неправильный ответ по вопросу - 2 балла.                | зачет |
| 5 | 11 | Промежуточная аттестация | зачёт  | - | 5 | Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы по билету - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы по билету- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы по билету- 3 баллов. Неполные знания по теме, неправильные ответы по билету - 2 баллов.  | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---|---|
| зачет                        | Индивидуальная беседа. Зачтено: Правильные ответ от 60 % и выше. Не зачтено: Правильные ответы менее 60 % | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения  | № КМ |   |   |   |   |
|-------------|--|------|---|---|---|---|
|             |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-5        | Знает: требования к планировке и застройке городов и населенных пунктов, зданиям и сооружениям; общие сведения о конструктивных элементах и объемно-планировочных решениях зданий и сооружений различного назначения;  | +    | + | + | + | + |
| ПК-5        | Умеет: Определять особенности пожарной опасности строительных материалов и конструкций зданий  | +    | + | + | + | + |
| ПК-5        | Имеет практический опыт: практического применения полученной информации для оценки соответствия противопожарным требованиям объектов защиты; навыками практического применения расчетных методов оценки соответствия противопожарным требованиям конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, направленных на безопасность людей при пожаре и противопожарную защиту зданий и сооружений; навыками практического применения методов оценки пожарной опасности строительных материалов, конструкций и технологического оборудования для разработки мер пожарной безопасности. | +    | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Соколов, Г. К. Технология строительного производства [Текст] учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" Г. К. Соколов. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2007. - 539, [1] с. ил. 22 см.
2. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] учеб. для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во" В. Г. Казачек, и др.; под ред. В. И. Римшина. - Изд. 3-е, стер. - М.: Высшая школа, 2007. - 652, [1] с. ил.
3. Обследование и испытание зданий и сооружений Учеб. для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во" В. Г. Казачек, Н. В. Нечаев, С. Н. Нотенко и др.; Под ред. В. И. Римшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 652, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Свод правил : Газораспределительные системы : СП 62.13330.2011 : актуализир. ред. СНиП 42-01-2002 : введ. в действие 20.05.11 [Текст] ООО ИС "Технорматив". - М.: Технорматив, 2016. - 64 с.
2. Свод правил по проектированию и строительству: Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры: СП 52-101-2003: Введ. в действие 01.03.04 Госстрой России. - СПб.: ДЕАН, 2005. - 127 с.
3. Свод правил по проектированию и строительству: Предварительно напряженные железобетонные конструкции: СП 52-102-2004 Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2005. - 36, [1] с.
4. Обследование и испытание зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во", "Гор. стр-во и хоз-во" и



"Проектирование зданий" В. Г. Козачек, Н. В. Нечаев, С. Н. Нотенко и др.; Под ред. В. И. Римшина. - М.: Высшая школа, 2004. - 446, [1] с. ил.

5. Землянский, А. А. Обследование и испытание зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стро-во" направления "Стр-во" А. А. Землянский; Саратов. гос. техн. ун-т, Балак. ин-т техники, технологии и упр. - М.: Издательство АСВ, 2006

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Пожарная безопасность науч.-техн. журн. Всерос. науч.-исслед. ин-т противопожарной обороны МЧС России журнал. - М., 2016-

2. Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века информ. науч.-техн. журн. ЗАО "Учеб.-информ.-строит. центр "Композит" журнал. - М., 2000-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. нет печатных

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. нет печатных

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание  |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Федеральный закон № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"<br><a href="https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy">https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy</a>   |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Пожарная безопасность в строительстве: Учебное пособие. Текушин Д. В., Власова О. С.. Волгоградский государственный технический университет, 2017. - 179 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/157244">https://e.lanbook.com/book/157244</a>  |
| 3 | Основная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                         | СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. СП 2.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности. СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования. СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности. СП 10.13130.2009. Системы |

|   |                     |   |   |
|---|---------------------|---|---|
|   |                     |   | противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. <a href="https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy">https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy</a> |
| 4 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Комплексная безопасность в строительстве: учебное пособие. Теличенко В.И., Ройтман В.М., Бенуж А.А. Московский государственный строительный университет. 2015. - 144 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/73689">https://e.lanbook.com/book/73689</a>   |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.  | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------|--|
| Практические занятия и семинары | 607 (1) | Мультимедийная аудитория, использование ПК, программное обеспечение - Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)              |