

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горбунов Алексей Александрович  
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе  
Дата подписания: 08.07.2025 16:13:23  
Уникальный программный ключ:  
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Специалитет по специальности**  
**20.05.01 Пожарная безопасность**  
**направленность (профиль) «Пожаротушение»**

**Санкт-Петербург**

# 1. Цели и задачи дисциплины

## Цель освоения дисциплины

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в проведении экспертизы нарушений нормативных требований пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации объектов защиты различного функционального назначения.

## Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

| Компетенции   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-2</b>   | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-3</b>  | Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности используя теорию и методы фундаментальных наук                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОПК-5</b>  | Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативно-правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды                                                                                                    |
| <b>ОПК-11</b> | Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды                                                                                                                                  |
| <b>ПК-3</b>   | Способен моделировать и проектировать организационно-управленческие, технико-технологические системы и процессы, осуществлять их функционирование для решения задач пожарной безопасности, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления                                                                       |
| <b>ПК-5</b>   | Способен проводить обследование и испытание систем противопожарной защиты и противопожарного водоснабжения на основе нормирования физико-технических закономерностей распространения опасных факторов пожара и подачи огнетушащих веществ                                                                                                                              |
| <b>ПК-12</b>  | Способен оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе по условиям обеспечения безопасности людей, решать инженерные задачи при квалификации нарушений требований пожарной безопасности на объектах защиты                                                                                                                     |
| <b>ПК-13</b>  | Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты |

## Задачи дисциплины:

- формирование умений выполнения расчетно-конструкторских работ

по проектированию средств обеспечения пожарной безопасности и технической реализации инновационных разработок;

- формирование представления о разработке разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности человека и окружающей среды с обоснованием предложенных технических решений;

- формирование навыков проведения экспертизы пожарной безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов;

- формирование умений выполнения аудиторских работ по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>УК-2.1. Владение необходимыми для осуществления профессиональной деятельности правовыми нормами и методологическими основами принятия управленческого решения</p> <p>УК-2.2. Способность анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план, определять целевые этапы, основные направления работ и ответственных исполнителей.</p> <p>УК-2.3. Владение методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план, определять целевые этапы, основные направления работ и ответственных исполнителей</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</li> </ul> |
| ОПК-3.1. Знание основ высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-3.2. Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и фундаментальных наук, общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и фундаментальных наук, общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-3.3. Владение навыками теоретического и экспериментального исследования окружающей среды и объектов профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками теоретического и экспериментального исследования окружающей среды и объектов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-5.1. Знание основных стандартов оформления проектной, технической и распорядительной документации на различных стадиях жизненного цикла проекта.                                                                                                                                                                               | Знает:<br>- основные стандарты оформления проектной, технической и распорядительной документации на различных стадиях жизненного цикла проекта.                                                                                                                                                                        |
| ОПК-5.2. Владеет навыками разработки нормативно-правовых актов в областях обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла проекта, с учетом требований стандартов. | Умеет:<br>- разрабатывать нормативно-правовые акты в областях обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды, составления технической документации на различных этапах жизненного цикла проекта, с учетом требований стандартов  |
| ОПК-5.3. Способность разрабатывать организационно-распорядительные документы по организации деятельности и эксплуатации оборудования в соответствии с принятыми требованиями в части соблюдения требований пожарной безопасности.                                                                                                  | Владеет:<br>- способностью разрабатывать организационно-распорядительные документы по организации деятельности и эксплуатации оборудования в соответствии с принятыми требованиями в части соблюдения требований пожарной безопасности.                                                                                |
| ОПК-11.1. Знание норм федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, защиты населения и территорий.                                                                                                                                      | Знает:<br>- нормы федерального законодательства Российской Федерации о пожарной безопасности, технического регламента о требованиях пожарной безопасности, защиты населения и территорий                                                                                                                               |
| ОПК-11.2. Умение сформулировать научно-технические задачи исходя из сложившихся на объекте условий охраны труда в области пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.                                                                                         | Умеет:<br>- сформулировать научно-технические задачи исходя из сложившихся на объекте условий охраны труда в области пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.                                                                                  |
| ОПК-11.3. Владение навыками решения научно-технических задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды, в том числе для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности.        | Владеет:<br>- навыками решения научно-технических задач по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды, в том числе для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности. |
| ПК-3.1. Знать: порядок проектирования на основе объёмно-планировочных решений объектов защиты в части организационно-управленческих, технико-технологических                                                                                                                                                                       | Знает: порядка проектирования на основе объёмно-планировочных решений объектов защиты в части организационно-управленческих, технико-технологических                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>систем, средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: применять нормативно-правовые акты Российской Федерации в области пожарной безопасности по направлению проектирования и средств автоматизированного управления.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками в работе с проектными решениями в области пожарной безопасности с применением средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления.</p>   | <p>систем, средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления.</p> <p>Умеет: применять нормативно-правовые акты Российской Федерации в области пожарной безопасности по направлению проектирования и средств автоматизированного управления.</p> <p>Владеет: навыками в работе с проектными решениями в области пожарной безопасности с применением средств автоматизированного проектирования и автоматизированного управления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>ПК-5.1. Знание основных принципов требований нормативно-правовой базы, предъявляемые к обследованию и испытанию систем противопожарной защиты и противопожарного водоснабжения.</p> <p>ПК-5.2. Умение организовывать процесс обследования и испытания систем противопожарной защиты и противопожарного водоснабжения.</p> <p>ПК-5.3. Владение навыками проведения обследования, эксплуатации и испытания систем противопожарной защиты и противопожарного водоснабжения.</p> | <p>Знает: нормативно-правовые базы в области реализации государственных функций в области обеспечения пожарной безопасности на объектах защиты.</p> <p>Умеет: разрабатывать обоснования для внесения изменений в законодательство в области пожарной безопасности.</p> <p>Владеет: навыками разработки мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>ПК-12.1. Знание требований пожарной безопасности к объектам защиты.</p> <p>ПК-12.2. Умение организовывать проведение экспертизы объектов защиты.</p> <p>ПК-12.3. Владение навыками решения инженерных задач по устранению нарушений пожарной безопасности.</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>Знает: порядок планирования с учетом риск-ориентированного подхода, организации и осуществления должностными лицами органов государственного пожарного надзора проведения мероприятий по контролю на объектах защиты.</p> <p>Умеет: применять меры административного воздействия в области пожарной безопасности с учетом степени риска причинения вреда охраняемым законом ценностям.</p> <p>Владеет: навыками правоприменительной деятельности по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений; приостановки полностью или частично работы объектов, агрегатов, помещений, отдельных видов работ при выявлении нарушений, создающих пожароопасную ситуацию и угрожающих безопасности людей.</p> |
| <p>ПК-13.1. Знание нормативно-правовой базы в области реализации государственных функций в области обеспечения пожарной безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Знает: нормативно-правовую базу в области обеспечения пожарной безопасности на объектах защиты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| на объектах защиты.<br>ПК-13.2. Умение разрабатывать обоснования для внесения изменений в законодательство в области пожарной безопасности.<br>ПК-13.3. Владение навыками разработки мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты. | Умеет: разрабатывать обоснования для внесения изменений в законодательство в области пожарной безопасности<br>Владеет: навыками разработки мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность направленность (профиль) «Пожаротушение»

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

##### 4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

###### для очной формы обучения

| Вид учебной работы                              | Трудоемкость |            |              |            |
|-------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                                                 | з.е.         | час.       | по семестрам |            |
|                                                 |              |            | 7            | 8          |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | <b>7</b>     | <b>252</b> | <b>72</b>    | <b>180</b> |
| Контактная работа, в том числе:                 |              | 110        | 54           | 56         |
| <b>Аудиторные занятия</b>                       |              | <b>108</b> | <b>54</b>    | <b>54</b>  |
| Лекции                                          |              | 22         | 12           | 10         |
| Практические занятия                            |              | 86         | 42           | 44         |
| Лабораторные работы                             |              |            |              |            |
| Консультация перед экзаменом                    |              | 2          |              | 2          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |              | <b>106</b> | <b>18</b>    | <b>88</b>  |
| <b>Контроль</b>                                 |              |            |              |            |
| Курсовой проект                                 |              | +          |              | +          |
| Зачет                                           |              |            | +            |            |
| Экзамен                                         |              | 36         |              | 36         |

###### для заочной форма обучения

| Вид учебной работы                              | Трудоемкость |            |           |            |
|-------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|
|                                                 | з.е.         | час.       | по курсам |            |
|                                                 |              |            | 4         | 5          |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | <b>7</b>     | <b>252</b> | <b>36</b> | <b>216</b> |
| Контактная работа, в том числе:                 |              | <b>26</b>  | <b>2</b>  | <b>24</b>  |
| <b>Аудиторные занятия</b>                       |              | <b>24</b>  | <b>2</b>  | <b>22</b>  |
| Лекции                                          |              | 4          | 2         | 2          |
| Практические занятия                            |              | 20         |           | 20         |
| Лабораторные работы                             |              |            |           |            |
| Консультация перед экзаменом                    |              | 2          |           | 2          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   |              | <b>217</b> | <b>34</b> | <b>183</b> |
| <b>Контроль</b>                                 |              |            |           |            |
| Курсовой проект                                 |              | +          |           | +          |
| Экзамен                                         |              | 9          |           | 9          |

**4.2 Тематический план, структурированный по темам (разделам) с  
указанием отведенного на них количества академических часов и видов  
учебных занятий  
для очной формы обучения**

| №<br>п/п                  | Наименование<br>разделов и тем                                                     | Всего часов | Количество часов<br>по видам занятий |                                         |              | Контроль | Самостоятельная<br>работа | Примечание |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------|---------------------------|------------|
|                           |                                                                                    |             | Лекции                               | Практические/<br>Семинарские<br>занятия | Консультация |          |                           |            |
| 1                         | 2                                                                                  | 3           | 4                                    | 5                                       | 6            | 7        | 8                         | 9          |
| <b>7 семестр</b>          |                                                                                    |             |                                      |                                         |              |          |                           |            |
| 1                         | Тема №1. Противопожарные преграды                                                  | 10          | 2                                    | 6                                       |              |          | 2                         |            |
| 2                         | Тема №2. Объемно-планировочные решения                                             | 10          | 2                                    | 6                                       |              |          | 2                         |            |
| 3                         | Тема №3. Принципы генеральной планировки поселений и объектов                      | 12          | 2                                    | 8                                       |              |          | 2                         |            |
| 4                         | Тема №4. Эвакуационные пути и выходы                                               | 14          | 2                                    | 10                                      |              |          | 2                         |            |
| 5                         | Тема №5. Общие сведения и пожарная опасность систем отопления                      | 10          | 2                                    | 6                                       |              |          | 2                         |            |
| 6                         | Тема №6. Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования | 16          | 2                                    | 6                                       |              |          | 8                         |            |
| <b>Зачёт</b>              |                                                                                    |             |                                      |                                         |              | +        |                           |            |
| <b>Итого за 7 семестр</b> |                                                                                    | <b>72</b>   | <b>12</b>                            | <b>42</b>                               |              |          | <b>18</b>                 |            |
| <b>8 семестр</b>          |                                                                                    |             |                                      |                                         |              |          |                           |            |
| 7                         | Тема №7. Требования пожарной безопасности к системам противоподымной защиты        | 30          | 2                                    | 8                                       |              |          | 20                        |            |
| 8                         | Тема №8. Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты        | 26          | 2                                    | 4                                       |              |          | 20                        |            |



| №<br>п/п                           | Наименование<br>разделов и тем                                         | Всего часов | Количество часов<br>по видам занятий |                                         |              | Контроль  | Самостоятельная<br>работа | Примечание |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------|------------|
|                                    |                                                                        |             | Лекции                               | Практические/<br>Семинарские<br>занятия | Консультация |           |                           |            |
| 9                                  | Тема №9. Жилые здания                                                  | 30          | 2                                    | 8                                       |              |           | 20                        |            |
| 10                                 | Тема №10. Общественные<br>здания и<br>многофункциональные<br>комплексы | 32          | 2                                    | 10                                      |              |           | 20                        |            |
| 11                                 | Тема №11.<br>Производственные и<br>складские здания                    | 24          | 2                                    | 14                                      |              |           | 8                         |            |
|                                    | Консультация                                                           | 2           |                                      |                                         | 2            |           |                           |            |
|                                    | Курсовая работа (проект)                                               |             |                                      |                                         |              | +         |                           |            |
|                                    | Экзамен                                                                | 36          |                                      |                                         |              | 36        |                           |            |
| <b>Итого по курсу за 8 семестр</b> |                                                                        | <b>180</b>  | <b>10</b>                            | <b>44</b>                               | <b>2</b>     | <b>36</b> | <b>88</b>                 |            |
| <b>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>         |                                                                        | <b>252</b>  | <b>22</b>                            | <b>86</b>                               | <b>2</b>     | <b>36</b> | <b>106</b>                |            |

**для заочной формы обучения**

| №<br>п/п      | Наименование<br>разделов и тем                                                     | Всего часов | Количество часов<br>по видам занятий |                                         |              | Контроль | Самостоятельная<br>работа | Примечание |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------|---------------------------|------------|
|               |                                                                                    |             | Лекции                               | Практические/<br>Семинарские<br>занятия | Консультация |          |                           |            |
| 1             | 2                                                                                  | 3           | 4                                    | 5                                       | 6            | 7        | 8                         | 9          |
| <b>4 курс</b> |                                                                                    |             |                                      |                                         |              |          |                           |            |
| 1             | Тема №1. Противопожарные преграды                                                  | 36          | 2                                    |                                         |              |          | 34                        |            |
|               | <b>Итого</b>                                                                       | <b>36</b>   | <b>2</b>                             |                                         |              |          | <b>34</b>                 |            |
| <b>5 курс</b> |                                                                                    |             |                                      |                                         |              |          |                           |            |
| 2             | Тема №2. Объемно-планировочные решения                                             | 24          |                                      | 6                                       |              |          | 18                        |            |
| 3             | Тема №3. Принципы генеральной планировки поселений и объектов                      | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 4             | Тема №4. Эвакуационные пути и выходы                                               | 24          | 2                                    | 4                                       |              |          | 18                        |            |
| 5             | Тема №5. Общие сведения и пожарная опасность систем отопления                      | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 6             | Тема №6. Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 7             | Тема №7. Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты          | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 8             | Тема №8. Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты        | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 9             | Тема №9. Жилые здания                                                              | 18          |                                      |                                         |              |          | 18                        |            |
| 10            | Тема №10. Общественные здания и многофункциональные комплексы                      | 19          |                                      |                                         |              |          | 19                        |            |
| 11            | Тема №11. Производственные и складские здания                                      | 30          |                                      | 10                                      |              |          | 20                        |            |

| №<br>п/п                   | Наименование<br>разделов и тем | Всего часов | Количество часов<br>по видам занятий |                                         |              | Контроль | Самостоятельная<br>работа | Примечание |
|----------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------|---------------------------|------------|
|                            |                                |             | Лекции                               | Практические/<br>Семинарские<br>занятия | Консультация |          |                           |            |
|                            | Консультация                   | 2           |                                      |                                         | 2            |          |                           |            |
|                            | Курсовая работа (проект)       |             |                                      |                                         |              | +        |                           |            |
|                            | Экзамен                        | 9           |                                      |                                         |              | 9        |                           |            |
|                            | Итого                          | 216         | 2                                    | 20                                      | 2            | 9        | 183                       |            |
| <b>Всего по дисциплине</b> |                                | <b>252</b>  | <b>4</b>                             | <b>20</b>                               | <b>2</b>     | <b>9</b> | <b>217</b>                |            |

## **4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:**

### **очной формы обучения**

#### **Тема 1 Противопожарные преграды**

**Лекция.** Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.

Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Классификация противопожарных преград.

Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования.

Противопожарные перекрытия, перегородки и тамбур-шлюзы: типы, область применения, устройство, нормативные требования.

Местные противопожарные преграды: виды область применения, требования к конструктивному исполнению.

Защита проёмов в противопожарных преградах: противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, шторы, экраны. Их устройство, классификация, нормативные требования.

Защита технологических проёмов, проёмов для пропуска конвейеров, оконных проёмов.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза противопожарных преград.

**Самостоятельная работа.** Определение и назначение противопожарных преград.

Защита проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздуховодов, трубопроводов, кабелей и др.

Защита порталных проёмов в культурно-зрелищных учреждениях. Требования к устройству противопожарного занавеса.

Перспективные способы защиты проёмов в противопожарных преградах.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

#### **Тема 2 Объемно-планировочные решения**

**Лекция.** Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности.

Планировка современных зданий. Ограничение развития и распространения возможных пожаров в зданиях планировочными решениями. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках.

Пожарные отсеки. Внутренние планировочные решения зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое

обоснование площадей пожарных отсеков. Нормирование пожарных отсеков. Взаимное размещение помещений.

Экспертиза внутренней планировки зданий в части соответствия её требованиям пожарной безопасности.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза внутренней планировки зданий.

**Самостоятельная работа.** Принципы внутренней планировки зданий.

Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных и производственных зданий.

Пожарные отсеки в жилых и общественных зданиях и сооружениях. Требования к взаимному размещению помещений. Планировка подземных сооружений.

Особенности устройства пожарных отсеков в производственных и административно-бытовых зданиях.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [2, 3].

### **Тема 3 Принципы генеральной планировки поселений и объектов**

**Лекция.** Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов.

Требования к документации при планировке территорий поселений и городских округов. Назначение и виды документации по планировке территории. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов.

Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территориях поселений и городских округов: опасных производственных объектов, комплексов сжиженных природных газов, складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей.

Устройство проходов, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов: источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны.

Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Экспертиза генерального плана.

Проведение проверки генерального плана.

**Самостоятельная работа.** Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

Назначение. Причины распространения пожара между объектами. Обоснование величин противопожарных разрывов. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов: допускаемая интенсивность облучения объектов, интегральная интенсивность излучения пламени, коэффициент облученности. Форма и расчётные размеры пламени.

Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами.

**Рекомендуемая литература:**

основная [2];

дополнительная [2].

## **Тема 4 Эвакуационные пути и выходы**

**Лекция.** Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений; эвакуационные пути и выходы; принципы нормирования и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре.

Понятие об эвакуации людей из зданий на случай пожара. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность; пропускная способность участков пути.

Расчётное время эвакуации: общие положения, исходные данные, методика расчёта.

Необходимое время эвакуации: теоретические предпосылки, методика расчёта, нормирование.

Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам.

Эвакуационные и аварийные выходы: понятия, определения. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

Область применения и нормативные требования к устройству аварийных выходов.

Эвакуационные пути. Нормирование протяженности путей эвакуации для жилых, общественных и производственных зданий.

Нормирование ширины и высоты эвакуационных путей и выходов, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Лестницы и лестничные клетки: классификация, огнестойкость конструкций, планировка, конструктивное исполнение, противоподымная защита, область применения в зависимости от типа.

Эвакуационные выходы: планировка, конструктивное исполнение, огнестойкость и дымонепроницаемость дверей, навеска дверных полотнищ.

Методика экспертизы запроектированных решений по устройству эвакуационных путей и выходов на соответствие требованиям пожарной безопасности.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Определение расчетного времени эвакуации.

Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

**Самостоятельная работа.** Планировочные решения эвакуационных путей и выходов в зданиях с массовым пребыванием людей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.

Планировочные решения путей эвакуации и выходов в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам.

Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противоподымная защита.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1].

## **Тема 5 Общие сведения и пожарная опасность систем отопления**

**Лекция.** Теплоэнергетические установки для отопления зданий и помещений, пожарная опасность этих установок и требования пожарной безопасности при их конструировании, монтаже и эксплуатации.

Назначение и классификация отопительных систем и аппаратов. Характеристика пожарной опасности теплоносителей, систем отопления и отопительных аппаратов. Выбор отопительных систем и аппаратов для производственных, жилых и общественных зданий.

Классификация отопительных печей. Устройство печей на твёрдом топливе. Пожарная опасность печного отопления. Расчёт теплового напряжения топливника. Требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления. Конструктивное исполнение разделок и отступок. Методика проверки печного отопления на соответствие противопожарным требованиям.

Системы водяного и парового отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Система воздушного отопления: устройство, требования пожарной безопасности.

Электрическое отопление: общие сведения, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза системы отопления.

**Самостоятельная работа.** Пожарная опасность печного отопления, отопительных и теплогенерирующих установок.

Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации. Теплогенерирующие установки. Методика пожарнотехнического обследования отопительных аппаратов, приборов и теплогенерирующих установок.

Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [2].

**Тема 6 Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования**

**Лекция.** Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность; решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.

Назначение и классификация систем вентиляции и кондиционирования. Устройство приточно-вытяжных систем вентиляции с искусственным побуждением. Системы естественной вентиляции. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования. Аэродинамический расчёт вентиляционных систем.

Вентиляционные установки: классификация и устройство, аэродинамические характеристики. Подбор вентиляторов для перемещения взрыво- и пожароопасных сред. Требования пожаровзрывобезопасности к вентиляторам.

Классификация обеспыливающего оборудования. Требования взрывопожарной безопасности при очистке воздуха от пыли.

Проверка соответствия запроектированных систем вентиляции противопожарным требованиям.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза системы вентиляции.

**Самостоятельная работа.** Оборудование вентиляционных систем, воздуховоды, запорно-регулирующая арматура, вытяжные шахты и трубы.

Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.

Требования правил пожарной безопасности при эксплуатации установок, аппаратов и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1].

## **Тема 7 Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты**

**Лекция.** Противодымная защита зданий и сооружений.

Опасность продуктов горения. Задымление помещений и зданий. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление. Объёмно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации. Требования по размещению пожароопасных помещений в зданиях. Изоляция помещений в подвальных и цокольных этажах. Противодымная защита лестничных клеток.

Необходимость устройства противодымной защиты из помещений. Расчёт параметров систем дымоудаления с естественным побуждением. Влияние основных параметров, определяющих эффективность работы систем естественного дымоудаления. Ограничение распространения дыма, дымовые зоны. Конструктивное исполнение дымоудаляющих устройств. Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений.

Проверка соответствия запроектированных систем дымоудаления из помещений противопожарным требованиям.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Экспертиза противодымной защиты здания.

Курсовое проектирование.

**Самостоятельная работа.** Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты зданий.

Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.

Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Расчёт параметров вентиляционного оборудования систем противодымной защиты. Размещение и конструктивное исполнение элементов и оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

## **Тема 8 Требования пожарной безопасности к системам противовзрывной защиты**

**Лекция.** Противовзрывная защита зданий и сооружений.

Причины взрывов внутри производственных помещений. Назначение, область применения, виды легкосбрасываемых конструкций и их эффективность. Основные требования, предъявляемые к легкосбрасываемым

ограждающим конструкциям. Применение остекления в качестве легкоразрушающихся легкобрасываемых элементов. Конструктивные решения стеновых легкобрасываемых элементов и легкобрасываемых покрытий.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза противовзрывной защиты здания.

**Самостоятельная работа.** Сущность и принципы расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций.

Допустимое избыточное давление для основных строительных конструкций. Исходные предпосылки для определения величины и характера нагрузок. Нагрузки, возникающие при взрывном горении газоздушных смесей при мгновенном вскрытии легкобрасываемых конструкций. Величина и характер нагрузок при использовании инерционных легкобрасываемых конструкций. Определение площади легкобрасываемых конструкций.

Методика экспертизы противовзрывной защиты.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3].

## **Тема 9 Жилые здания**

**Лекция.** Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара.

Пожарная опасность жилых зданий. Противопожарные требования, предъявляемые к ним (огнестойкость зданий и строительных конструкций, объёмно-планировочные решения, противопожарные преграды, эвакуационные пути и выходы, противодымная защита). Экспертиза проекта и проведение мероприятий по контролю при обследовании жилых зданий.

Пожарно-техническая классификация жилых зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Экспертиза жилого здания.

Курсовое проектирование.

**Самостоятельная работа.** Особенности пожарной опасности жилых зданий.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [3].

## **Тема 10 Общественные здания и многофункциональные комплексы**

**Лекция.** Особенности пожарной опасности и направления противопожарной защиты многофункциональных комплексов.

Пожарно-техническая классификация общественных и многофункциональных зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности. Пожарная опасность общественных зданий и многофункциональных комплексов. Противопожарные требования, предъявляемые к ним.

Экспертиза проекта и надзор за соблюдением требований пожарной безопасности при эксплуатации общественных зданий и инженерных систем в них.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Система противодымной защиты.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Экспертиза проекта общественного здания.

Обследование общественного здания.

**Самостоятельная работа.** Особенности пожарной опасности многофункциональных зданий.

Организационные мероприятия по защите людей на случай пожара. Содержание эвакуационных путей и выходов. Система оповещения о пожаре. Планы эвакуации: виды, требования к составлению и содержанию.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

## **Тема 11 Производственные и складские здания**

**Лекция.** Пожарно-техническая классификация производственных и складских зданий, сооружений и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности.

Пожарная опасность производственных зданий. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий. Экспертиза проекта производственного здания. Проведение проверки соблюдения требований пожарной безопасности на объектах производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

Система противодымной защиты.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практические занятия.** Экспертиза проекта производственного здания.

Обследование производственного здания.

Курсовое проектирование.

**Самостоятельная работа.** Требования пожарной безопасности при эксплуатации производственных и сельскохозяйственных зданий.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1].

## заочной формы обучения

### Тема 1 Противопожарные преграды

**Лекция.** Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования.

Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Классификация противопожарных преград.

Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования.

Противопожарные перекрытия, перегородки и тамбур-шлюзы: типы, область применения, устройство, нормативные требования.

Местные противопожарные преграды: виды область применения, требования к конструктивному исполнению.

Защита проёмов в противопожарных преградах: противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, шторы, экраны. Их устройство, классификация, нормативные требования.

Защита технологических проёмов, проёмов для пропуска конвейеров, оконных проёмов.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Самостоятельная работа.** Определение и назначение противопожарных преград.

Защита проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздуховодов, трубопроводов, кабелей и др.

Защита порталных проёмов в культурно-зрелищных учреждениях. Требования к устройству противопожарного занавеса.

Перспективные способы защиты проёмов в противопожарных преградах.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

## Тема 2 Объемно-планировочные решения

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Экспертиза внутренней планировки зданий.

**Самостоятельная работа.** Принципы внутренней планировки зданий.

Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных и производственных зданий.

Пожарные отсеки в жилых и общественных зданиях и сооружениях. Требования к взаимному размещению помещений. Планировка подземных сооружений.

Особенности устройства пожарных отсеков в производственных и административно-бытовых зданиях.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [2, 3].

## Тема 3 Принципы генеральной планировки поселений и объектов

**Самостоятельная работа.** Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

Назначение. Причины распространения пожара между объектами. Обоснование величин противопожарных разрывов. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов: допускаемая интенсивность облучения объектов, интегральная интенсивность излучения пламени, коэффициент облученности. Форма и расчётные размеры пламени.

Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами.

**Рекомендуемая литература:**

основная [2];

дополнительная [2].

## Тема 4 Эвакуационные пути и выходы

**Лекция.** Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений; эвакуационные пути и выходы; принципы нормирования и расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов, их объемно-планировочные и конструктивные решения

Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре.

Понятие об эвакуации людей из зданий на случай пожара. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность; пропускная способность участков пути.

Расчётное время эвакуации: общие положения, исходные данные, методика расчёта.

Необходимое время эвакуации: теоретические предпосылки, методика расчёта, нормирование.

Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам.

Эвакуационные и аварийные выходы: понятия, определения. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

Область применения и нормативные требования к устройству аварийных выходов.

Эвакуационные пути. Нормирование протяженности путей эвакуации для жилых, общественных и производственных зданий.

Нормирование ширины и высоты эвакуационных путей и выходов, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.

Планировочные решения путей эвакуации и выходов в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам.

Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противодымная защита.

Лестницы и лестничные клетки: классификация, огнестойкость конструкций, планировка, конструктивное исполнение, противодымная защита, область применения в зависимости от типа.

Эвакуационные выходы: планировка, конструктивное исполнение, огнестойкость и дымонепроницаемость дверей, навеска дверных полотнищ.

Методика экспертизы запроектированных решений по устройству эвакуационных путей и выходов на соответствие требованиям пожарной безопасности.

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Практическое занятие.** Определение расчетного времени эвакуации.

**Самостоятельная работа.** Планировочные решения эвакуационных путей и выходов в зданиях с массовым пребыванием людей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.

Планировочные решения путей эвакуации и выходов в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам.

Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противодымная защита.

**Рекомендуемая литература:**



основная [1];  
дополнительная [1].

## **Тема 5 Общие сведения и пожарная опасность систем отопления**

**Самостоятельная работа.** Пожарная опасность печного отопления, отопительных и теплогенерирующих установок.

Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации. Теплогенерирующие установки. Методика пожарно-технического обследования отопительных аппаратов, приборов и теплогенерирующих установок.

Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.

### **Рекомендуемая литература:**

основная [1];  
дополнительная [2].

## **Тема 6 Общие сведения и пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования**

**Самостоятельная работа.** Оборудование вентиляционных систем, воздуховоды, запорно-регулирующая арматура, вытяжные шахты и трубы.

Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.

Требования правил пожарной безопасности при эксплуатации установок, аппаратов и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

### **Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];  
дополнительная [1].

## **Тема 7 Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты**

**Самостоятельная работа.** Требования пожарной безопасности к системам противодымной защиты зданий.

Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.

Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Расчёт параметров вентиляционного оборудования систем противодымной защиты. Размещение и конструктивное исполнение элементов и оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

**Тема 8 Требования пожарной безопасности к системам  
противовзрывной защиты**

По теме запланированы следующие виды занятий:

**Самостоятельная работа.** Сущность и принципы расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций.

Допустимое избыточное давление для основных строительных конструкций. Исходные предпосылки для определения величины и характера нагрузок. Нагрузки, возникающие при взрывном горении газоздушных смесей при мгновенном вскрытии легкобрасываемых конструкций. Величина и характер нагрузок при использовании инерционных легкобрасываемых конструкций. Определение площади легкобрасываемых конструкций.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3].

**Тема 9 Жилые здания**

**Самостоятельная работа.** Особенности пожарной опасности жилых зданий.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [3].

## **Тема 10 Общественные здания и многофункциональные комплексы**

**Самостоятельная работа.** Особенности пожарной опасности многофункциональных зданий.

Организационные мероприятия по защите людей на случай пожара. Содержание эвакуационных путей и выходов. Система оповещения о пожаре. Планы эвакуации: виды, требования к составлению и содержанию.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1, 2];

дополнительная [1, 3].

## **Тема 11 Производственные и складские здания**

**Практическое занятие.** Экспертиза проекта производственного здания.

Курсовое проектирование.

**Самостоятельная работа.** Требования пожарной безопасности при эксплуатации производственных и сельскохозяйственных зданий.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации людей при пожаре.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1].

## **5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

– обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в различной форме (опрос, тестирование).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме курсового проекта, зачета и экзамена.

### **6.1. Примерные оценочные материалы**

#### **6.1.1. Текущего контроля**

**Типовые вопросы для опроса:**

1. Что включает в себя подготовительный этап проведения экспертизы.
2. Назвать основные документы, которые составляются по результатам проверки проектной документации.
3. Назвать основные документы, которые составляются по результатам обследования зданий различного назначения.
4. Нормативные документы, регламентирующие требования пожарной безопасности к противопожарным преградам / объемно-планировочным решениям зданий / генеральным планам / эвакуационным путям и выходам /

системам отопления / системам вентиляции / системам противодымной защиты / к системам противовзрывной защиты / жилым зданиям / общественным зданиям / производственным зданиям.

5. Основные требования пожарной безопасности, предъявляемые к противопожарным преградам / объемно-планировочным решениям зданий / генеральным планам / эвакуационным путям и выходам / системам отопления / системам вентиляции / системам противодымной защиты / к системам противовзрывной защиты / жилым зданиям / общественным зданиям / производственным зданиям.

6. Нормативные документы, регламентирующие требования к оформлению предписания ГПН

### **Типовые задачи:**

1. Определить расчетное время эвакуации из помещения / этажа / здания.
2. Определить необходимое время эвакуации из помещения / этажа / здания.
3. Рассчитать величину противопожарного разрыва между жилыми или общественными зданиями.
4. Определить площадь легкобрасываемой конструкции в помещении категории А или Б.
5. Рассчитать площадь дымоудаляющего устройства вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением.
6. Рассчитать параметры вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.
7. Определить величину индивидуального пожарного риска общественного здания.
8. Оценить проектное решение на соответствие требованиям пожарной безопасности.

### **6.1.2. Промежуточной аттестации**

#### **Примерная тематика курсовых работ**

1. Проверка соответствия проектов зданий различного назначения требованиям пожарной безопасности и разработка конструктивных и объемно-планировочных решений по обеспечению безопасности находящихся в них людей при пожаре, а именно:

1.1. Производственных зданий.

1.2. Общественных зданий (универмагов, универсамов, торговых центров, общежитий, школ, детских яслей, больниц, кинотеатров, клубов, театров, спортивных сооружений, банков, зданий управлений, гостиниц и т.п.).

1.3. Жилых зданий (апартаментов).

1.4. Складских зданий.

- 1.5. Многофункциональных зданий.
- 1.6. Зданий автотранспортных предприятий и гаражей-стоянок автомобилей.
- 1.7. Сельскохозяйственных зданий.
- 1.8. Зданий специального назначения (АЭС, ТЭЦ, и т.п.).
2. Анализ качества проекта систем противодымной защиты зданий различного функционального назначения и разработка технических решений по обеспечению противодымной защиты зданий.
3. Экспертиза проектов систем отопления и вентиляции зданий различного функционального назначения в части соответствия запроектированных технических решений требованиям пожарной безопасности.
4. Разработка системы противопожарной защиты зданий различного назначения.
5. Исследование эффективности работы противопожарных преград.
6. Анализ и разработка рекомендаций по защите проемов в противопожарных преградах (противопожарные двери, окна, люки и т. п.)
7. Исследование и моделирование развития пожара в зданиях различного назначения с целью обоснования необходимого времени эвакуации.
8. Разработка методик экспертизы проектной документации для зданий различного назначения требованиям пожарной безопасности.

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на зачёт:**

1. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.
2. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.
3. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
4. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.
5. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.
6. Местные противопожарные преграды: назначение, виды, область применения.
7. Противопожарные перегородки: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
8. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.
9. Застройка селитебной территории городских и сельских населенных пунктов.
10. Методика проверки генеральных планов на соответствие

противопожарным требованиям.

11. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.

12. Взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия с учетом: зонирования, розы ветров, рельефа местности.

13. Наличие и количество дорог, въездов и подъездов на территории предприятия, к зданиям и сооружениям, их размеры.

14. Водоснабжение: наличие подъездов к водоисточникам, размещение пожарных гидрантов.

15. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

16. Требования, предъявляемые к проектированию и устройству незадымляемых лестничных клеток.

17. Понятия об эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре. Эвакуационные пути и выходы.

18. Особенности движения людей при эвакуации. Этапы эвакуации.

19. Интегральный метод расчета времени эвакуации. Основные расчетные зависимости.

20. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.

21. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.

22. Лестницы: назначение, виды, противопожарные требования.

23. Лестничные клетки: назначение, виды, противопожарные требования.

24. Эвакуационные пути и выходы: понятия и определения.

25. Устройство наружных эвакуационных лестниц и противопожарные требования к ним.

26. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к эвакуационным выходам.

27. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к путям эвакуации.

28. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству печного отопления. Устройство разделок и отступок.

29. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в производственных зданиях.

30. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в зданиях общественного назначения.

31. Устройство общеобменной вентиляции, основные элементы и противопожарные требования, предъявляемые к ним.

32. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции.

33. Аварийная вентиляция, устройство и требования пожаро- и

взрывобезопасности.

34. Пожарная опасность вентиляционных систем.

35. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству помещений для размещения вентиляционного оборудования.

### **Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен**

1. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.

2. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.

3. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.

4. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.

5. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.

6. Местные противопожарные преграды: назначение, виды, область применения.

7. Противопожарные перегородки: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.

8. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.

9. Застройка селитебной территории городских и сельских населенных пунктов.

10. Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.

11. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.

12. Взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия с учетом: зонирования, розы ветров, рельефа местности.

13. Наличие и количество дорог, въездов и подъездов на территории предприятия, к зданиям и сооружениям, их размеры.

14. Водоснабжение: наличие подъездов к водоисточникам, размещение пожарных гидрантов.

15. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.

16. Требования, предъявляемые к проектированию и устройству незадымляемых лестничных клеток.

17. Понятия об эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре. Эвакуационные пути и выходы.

18. Особенности движения людей при эвакуации. Этапы эвакуации.

19. Интегральный метод расчета времени эвакуации. Основные



расчетные зависимости.

20. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.
21. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.
22. Лестницы: назначение, виды, противопожарные требования.
23. Лестничные клетки: назначение, виды, противопожарные требования.
24. Эвакуационные пути и выходы: понятия и определения.
25. Устройство наружных эвакуационных лестниц и противопожарные требования к ним.
26. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству печного отопления. Устройство разделок и отступок.
27. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в производственных зданиях.
28. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в зданиях общественного назначения.
29. Устройство общеобменной вентиляции, основные элементы и противопожарные требования, предъявляемые к ним.
30. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции.
31. Аварийная вентиляция, устройство и требования пожаро- и взрывобезопасности.
32. Пожарная опасность вентиляционных систем.
33. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству помещений для размещения вентиляционного оборудования.
34. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем дымоудаления с естественным побуждением.
35. Требования к противодымной защите производственных зданий.
36. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем приточной противодымной вентиляции.
37. Методика расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций.
38. Виды легкобрасываемых конструкций. Технические решения по их устройству.
39. Назначение и требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству легкобрасываемых конструкций.
40. Требования к размещению взрывоопасных помещений в плане и по высоте производственного здания.
41. Требования пожарной безопасности к зданиям театров и кинотеатров.
42. Требования пожарной безопасности к зданиям детских дошкольных

образовательных организаций.

43. Требования пожарной безопасности к зданиям средних общеобразовательных школ.

44. Требования пожарной безопасности к зданиям лечебно-профилактических учреждений.

45. Требования пожарной безопасности к зданиям предприятий торговли.

46. Требования пожарной безопасности к зданиям высотой более 28 м.

47. Требования пожарной безопасности к жилым зданиям.

48. Требования нормативных документов к нежилым этажам жилых зданий.

49. Требования пожарной безопасности к зданиям предприятий общественного питания.

50. Требования пожарной безопасности к зданиям гостиниц, общежитий и апартаментов.

51. Требования пожарной безопасности к производственным зданиям.

52. Требования пожарной безопасности к зданиям холодильников.

53. Требования пожарной безопасности к зданиям автостоянок.

54. Требования пожарной безопасности к складским зданиям.

55. Требования, направленные на обеспечение действий пожарных подразделений и тушение пожаров в зданиях.

## **6.2 Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Система оценивания включает:

| Форма контроля  | Показатели оценивания                           | Критерии выставления оценок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Шкала оценивания |
|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| курсовой проект | содержание, оформление, полнота и защита работы | работа выполнена самостоятельно; оформление отвечает установленным требованиям; показано знание теоретического материала по рассматриваемой теме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; во время защиты показано умение кратко, доступно представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы. | отлично          |
|                 |                                                 | работа выполнена самостоятельно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; показано знание теоретического материала по рассматриваемой теме, умение анализировать, аргументировать                                                                                                                                                                                                                                       | хорошо           |

| Форма контроля | Показатели оценивания         | Критерии выставления оценок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Шкала оценивания    |
|----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                |                               | свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал не всегда излагается логично, последовательно; во время защиты показано умение кратко, доступно представить результаты исследования, однако затруднены ответы на поставленные вопросы.                                                                                                                                                                                                | удовлетворительно   |
|                |                               | работа выполнена самостоятельно; имеются значительные недочеты в оформлении курсового проекта; не в полной мере показано владение теоретическим материалом по рассматриваемой теме, анализ и аргументирование точки зрения, обобщение и выводы вызывают затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; во время защиты имеются затруднения в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы. |                     |
|                |                               | работа выполнена не самостоятельно; оформление не соответствует установленным требованиям; отсутствует понимание и владение материалом по рассматриваемой теме.                                                                                                                                                                                                                                                                              | неудовлетворительно |
| экзамен        | правильность и полнота ответа | дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.                                                                                                                                                                                                  | отлично             |
|                |                               | дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.                                                                                                                                                                                                          | хорошо              |
|                |                               | дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | удовлетворительно   |

| Форма контроля | Показатели оценивания         | Критерии выставления оценок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Шкала оценивания    |
|----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                |                               | ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.                                                                                                                                                                                                                                                  | неудовлетворительно |
| зачет          | правильность и полнота ответа | – не раскрыто основное содержание учебного материала;<br>– обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;<br>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.                                                                                                                                                                           | не зачтено          |
|                |                               | - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;<br>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;<br>допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;<br>допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. | зачтено             |

## 7. Ресурсное обеспечение дисциплины

### 7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Лицензия №217800111-ore-2.12-client-6196

Выдана «ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» на право использования: Astra Linux Common Edition релиз Орел  
Срок действия: бессрочно

2. Лицензия №217800111-alse-1.7-client-medium-x86\_64-0-14545  
Выдана «ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» на право использования: Astra Linux Special Edition  
Срок действия: бессрочно
3. Лицензия №217800111-alse-1.7-client-medium-x86\_64-0-14544  
Выдана «ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» на право использования Astra Linux Special Edition  
Срок действия: бессрочно
4. ПО «Р7-Офис. Профессиональный»  
Выдана: «ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет МЧС России»  
Срок действия: бессрочно.

## **7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

## **7.3. Литература**

### **Основная литература:**

1. Пожарная безопасность в строительстве (дополненное и переработанное): учебник / Вагин А.В., Дорожкин А.С., Столяров С.О., Тишкин Д.Д., Шидловский Г.Л. Мироньчев А.В. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 396 с.

<http://elib.igps.ru/?15&type=document&did=ALSFR-59999f4c-6600-4e70-9199-e58ba4192854>

2. Здания сооружения и их устойчивость при пожаре: Часть 1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара: учебник / Актерский Ю.Е., Шидловский Г.Л., Лимонов Б.С., Власова Т.В. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 254 с.

<http://elib.igps.ru/?18&type=document&did=ALSFR-2e384eec-ca86-4943-ac89-7580d3de9ccf>

#### **Дополнительная литература:**

1. Вагин А.В. и др. Методика экспертизы систем обеспечения противопожарной защиты зданий и сооружений: Монография. / Под общ. ред. Э.Н. Чижикова. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2016. – 162 с.

*Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?17&type=card&cid=ALSFR-13b96b36-f4ef-4495-a93e-934f1a72c6b4&remote=false>

2. Пожарная безопасность зданий и сооружений промышленных предприятий: учебное пособие / А.С. Крутолапов и др. Под общ. ред. В.С. Артамонова; С.-Петербург. гос. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. – 80с.

*Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-3c192d38-cb81-4efa-8c6c-ae6653b35d07>

3. Методические рекомендации к СП 7.13130.2013 Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий.

*Режим доступа:* <https://meganorm.ru/Index2/1/4293776/4293776355.htm>

#### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, посадочные места обучающихся.

Для проведения практических занятий используется лаборатория вычислительной техники.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

**Автор:** Пятин Д.В.