

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства

Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства

Н.Д. Андрийчук

(подпись)

« 18 » апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

По направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство

Профиль: «Градостроительство»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожарная безопасность зданий и сооружений» по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство. – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Пожарная безопасность зданий и сооружений» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 511, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 и 08.02.2021 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

д.т.н., профессор кафедры ПГСнА Дрозд Г.Я.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры промышленного, гражданского строительства и архитектуры «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой промышленного, гражданского строительства и архитектуры Хвортова М.Ю.

Переутверждена: «  » 20   г., протокол №   

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института «13» 04 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института ИСАиЖКХ

/Ремень В.И./

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

**Целью изучения дисциплины** – «Пожарная безопасность зданий и сооружений» является приобретение студентами знаний в области понимания строительной терминологии, типологии зданий и сооружений, а также в получении теоретических знаний и практических навыков по нормативно-технической работе в части выявления соответствия требованиям пожарной безопасности конструктивных, объемно-планировочных и специальных технических решений зданий и сооружений в стадии их проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции.

**Задачи изучения дисциплины** «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

- дать знания о правовых, экономических и социальных основах обеспечения пожарной безопасности;
- подготовить студентов к грамотным и целесообразным действиям в чрезвычайной ситуации, связанной с пожарной опасностью, и при ликвидации ее последствий;
- дать знания и выработать навыки соблюдения правил пожарной безопасности; – формирование у студентов знаний об основных средствах пожаротушения и работе с ними.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Пожарная безопасность зданий и сооружений» относится обязательной части блока 1 (часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины (модули) по выбору 9(ДВ9)). Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания организационные мероприятия по защите людей на случай пожара; умения анализировать и систематизировать информацию, и обрабатывать полученные данные; навыками в области защиты человека, проектируемой среды от воздействия опасных факторов пожара.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин безопасность жизнедеятельности, экология и служит основой для освоения дисциплин основы градостроительства.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                 | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                                                   | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.<br>УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему. | Знать: основные природные, техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принци- |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | пы их идентификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Уметь: идентифицировать основные природные и техногенные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть: культурой безопасности, экологическим сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.                                    |
| ПК-1 Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации        | ПК-1.2. Знает современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании | Знать: основные положения и требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны; требования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны при разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации, градостроительных проектов общего, специального и детального планирования. |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Уметь: определять и обосновывать творческих выбор сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирования                       |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть: разработкой вариантов сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного эскизного архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.                                               |

## 4. Содержание и структура дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов (зач. ед.) |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                        | Очная форма            | Заочная форма |
| Объем учебной дисциплины (всего)                                                                                                                                                                                                       | 72<br>(2 зач. ед.)     | -             |
| Обязательная контактная работа (всего)<br>в том числе:                                                                                                                                                                                 | 36                     | -             |
| Лекции                                                                                                                                                                                                                                 | 18                     | -             |
| Семинарские занятия                                                                                                                                                                                                                    | -                      | -             |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                                                   | 18                     | -             |
| Лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                    | -                      | -             |
| Курсовая работа (курсовой проект)                                                                                                                                                                                                      | -                      | -             |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> ) | -                      | -             |
| Самостоятельная работа студента (всего)                                                                                                                                                                                                | 36                     | -             |
| Форма аттестации                                                                                                                                                                                                                       | Диф.зачет              | -             |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### ***Тема 1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В НИХ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА***

Общие понятия дисциплины. Виды строительных материалов и их классификация. Факторы, влияющие на поведение строительных материалов в условиях пожара. Основные свойства строительных материалов.

#### ***Тема 2. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ***

Свойства пожарной опасности материалов. Горючесть. Воспламеняемость. Распространение пламени по поверхности. Дымообразующая способность. Токсичность продуктов горения.

#### ***Тема 3. КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ПОВЕДЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА***

Общие сведения о каменных строительных материалах. Поведение каменных материалов, отдельных минералов, горных пород и бетонов при нагревании.

#### ***Тема 4. ДРЕВЕСИНА, ЕЁ ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ***

Строение древесины и применение в строительстве. Термическое разрушение древесины. Характеристики пожарной опасности древесины.

### **Тема 5. МЕТАЛЛЫ, ИХ ПОВЕДЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ**

Общие сведения о металлических строительных материалах. Поведение металлов при нагреве.

### **Тема 6. ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИХ ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ**

Общие сведения о пластмассах и применение их в строительстве. Поведение пластмасс в условиях пожара.

### **Тема 7. ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ И ЗДАНИЙ**

Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.

### **Тема 8. ОГНЕСТОЙКОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Огнестойкость деревянных конструкций. Огнестойкость металлических конструкций. Огнестойкость железобетонных конструкций.

### **Тема 9. УСТОЙЧИВОСТЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА**

Устойчивость здания.

#### **4.3. Лекции**

| № п/п         | Название темы                                                                              | Объем часов |               |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|               |                                                                                            | Очная форма | Заочная форма |
| 1             | Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара | 2           | -             |
| 2             | Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов                  | 2           | -             |
| 3             | Каменные материалы и их поведение в условиях пожара                                        | 2           | -             |
| 4             | Древесина, её пожарная опасность                                                           | 2           | -             |
| 5             | Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости                      | 2           | -             |
| 6             | Полимерные материалы, их пожарная опасность                                                | 2           | -             |
| 7             | Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий            | 2           | -             |
| 8             | Огнестойкость строительных конструкций                                                     | 2           | -             |
| 9             | Устойчивость зданий, сооружений в условиях пожара                                          | 2           | -             |
| <b>Итого:</b> |                                                                                            | <b>18</b>   | -             |

#### 4.4. Практические занятия

| № п/п  | Название темы                                                           | Объем часов |               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|        |                                                                         | Очная форма | Заочная форма |
| 1      | Оценка пределов огнестойкости деревянных конструкций                    | 4           | -             |
| 2      | Оценка огнестойкости металлических конструкций                          | 4           | -             |
| 3      | Оценка огнестойкости бетонных и железобетонных строительных конструкций | 4           | -             |
| 4      | Расчет пределов огнестойкости металлических конструкций                 | 6           | -             |
| Итого: |                                                                         | 18          | -             |

#### 4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрено.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

| № п/п  | Название темы                                                                              | Объем часов |               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|        |                                                                                            | Очная форма | Заочная форма |
| 1      | Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара | 4           | -             |
| 2      | Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов                  | 4           | -             |
| 3      | Каменные материалы и их поведение в условиях пожара                                        | 4           | -             |
| 4      | Древесина, её пожарная опасность                                                           | 4           | -             |
| 5      | Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости                      | 4           | -             |
| 6      | Полимерные материалы, их пожарная опасность                                                | 4           | -             |
| 7      | Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий            | 4           | -             |
| 8      | Огнестойкость строительных конструкций                                                     | 4           | -             |
| 9      | Устойчивость зданий, сооружений в условиях пожара                                          | 4           | -             |
| Итого: |                                                                                            | 36          | -             |

#### 4.7. Курсовые работы/проекты

Не предусмотрено.

#### 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных техноло-

гий.

## **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Гинзберг, Л. А., Барсукова, П. И., Каганович, Н. Н. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbooks.hor.ru/66189.html>

2. Хлистун, Ю. В. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Пожарная безопасность строительных материалов Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbooks.hor.ru/30270.html>

3. Хлистун, Ю. В. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbooks.hor.ru/30269.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Зеленина, А. Н. Разработка плана эвакуации людей из здания. Основы курсовой (проектной) работы в рамках профессионально-практической подготовки специалистов 20.05.01 Пожарная безопасность Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – Режим доступа: <http://www.iprbooks.hor.ru/71579.html>

2. Собуря, С. В. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий Москва: ПожКнига, 2021. – Режим доступа: <http://www.iprbooks.hor.ru/101339.html>

### **в) методические пособия:**

1. Конюков, А. Г. Пожарная безопасность многоквартирных высотных жилых зданий Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.

### **г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## **7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Пожарная безопасность зданий и сооружений» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

| <b>Функциональное назначение</b> | <b>Бесплатное программное обеспечение</b> | <b>Ссылки</b>                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Офисный пакет                    | Libre Office 6.3.1                        | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a> |
| Операционная система             | UBUNTU 19.04                              | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>                             |
| Браузер                          | Firefox Mozilla                           | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>                                                                                      |
| Браузер                          | Opera                                     | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>                                                                                                                      |
| Почтовый клиент                  | Mozilla Thunderbird                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>                                                                                    |
| Файл-менеджер                    | Far Manager                               | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>                                                                                  |

|                      |                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Архиватор            | 7Zip                                  | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Графический редактор | GIMP (GNU Image Manipulation Program) | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF         | PDFCreator                            | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>                                                                                                                                                       |
| Аудиоплеер           | VLC                                   | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>                                                                                                                                                                   |

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                     | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                                                   | Контролируемые темы учебной дисциплины, практики                                                   | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.    | УК-8                           | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.<br>УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему. | Тема 1. Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 2. Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов                  | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 3. Каменные материалы и их поведение в условиях пожара                                        | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 4. Древесина, её пожарная опасность                                                           | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 5. Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости                      | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 6. Полимерные материалы, их пожарная опасность                                                | 8                                     |
|       |                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 | Тема 7. Пожарно-                                                                                   | 8                                     |

|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |   |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий                            |   |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 8. Огнестойкость строительных конструкций                                                     | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 9. Устойчивость зданий, сооружений в условиях пожара                                          | 8 |
| 2. | ПК-1 | Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации | ПК-1.2. Знает современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в гра- | Тема 1. Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 2. Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов                  | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 3. Каменные материалы и их поведение в условиях пожара                                        | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 4. Древесина, её пожарная опасность                                                           | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 5. Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости                      | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 6. Полимерные материалы, их пожарная опасность                                                | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 7. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий            | 8 |
|    |      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тема 8. Огнестойкость строительных конструкций                                                     | 8 |

|  |  |  |                              |                                                           |   |
|--|--|--|------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|
|  |  |  | достоительном проектировании | Тема 9. Устойчивость зданий, сооружений в условиях пожара | 8 |
|--|--|--|------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Контролируемые темы учебной дисциплины                                                          | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.    | УК-8                           | УК-8.1<br>УК-8.4                                              | Знать: основные природные, техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;<br>уметь: идентифицировать основные природные и техногенные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;<br>владеть: культурой безопасности, экологическим сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности. | Тема 1,<br>Тема 2,<br>Тема 3,<br>Тема 4,<br>Тема 5,<br>Тема 6,<br>Тема 7,<br>Тема 8,<br>Тема 9. | Ответы на вопросы                |

|   |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |                   |
|---|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 2 | ПК-1 | ПК-1.2 | <p>знать: основные положения и требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны; требования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны при разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации, градостроительных проектов общего, специального и детального планирования;</p> <p>уметь: определять и обосновывать творческих выбор сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирования;</p> <p>владеть: разработкой вариантов сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного эскизного архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</p> | Тема 1,<br>Тема 2,<br>Тема 3,<br>Тема 4,<br>Тема 5,<br>Тема 6,<br>Тема 7,<br>Тема 8,<br>Тема 9. | Ответы на вопросы |
|---|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

## **Оценочные средства по дисциплине «Пожарная безопасность зданий и сооружений»**

### **Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине «Пожарная безопасность зданий и сооружений»**

1. Определение понятиям: пожар, пожарная безопасность, меры пожарной безопасности, пожарная охрана, система пожарной безопасности.
2. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности.
3. Опасные факторы пожара и их основные виды.
4. Горение газов, жидкостей, твердых тел.
5. Показатели, характеризующие пожаровзрывоопасность веществ и материалов.
6. Условия воспламенения горючей смеси.
7. Классы и подклассы пожаров в зависимости от характеристики горючей среды или горящего объекта
8. Условия необходимые для возникновения и поддержания горения.
9. Условия прекращения горения?
10. Характеристика опасных факторов пожара: пламя, температура, пониженная концентрация кислорода, токсичные продукты горения, дым, взрыв.
11. Первичные средства пожаротушения.
12. Стационарные системы пожаротушения.
13. Пожарная опасность выхода горючих веществ из поврежденного технологического оборудования и способы обеспечения пожарной безопасности.
14. Причины повреждения технологического оборудования и меры по их предупреждению.
15. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
16. Производственные источники зажигания и способы обеспечения пожарной безопасности.
17. Предупреждение распространения пожара ограничением количества горючих веществ и материалов на производстве.
18. Предупреждение распространения пожара по производственным коммуникациям.
19. Предупреждение распространения пожара при взрыве технологической среды в оборудовании.
20. Виды строительных материалов и их классификация.
21. Основные свойства строительных материалов.
22. Свойства пожарной опасности материалов.
23. Распространение пламени по поверхности.
24. Строение древесины и применение в строительстве.
25. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет с оценкой)

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично (5)                        | Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. |
| хорошо (4)                         | Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |
| удовлетворительно (3)              | Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |
| неудовлетворительно (2)            | Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы                            |

### Лист изменений и дополнений

| №<br>п/п | Виды дополнений и изменений | Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения | Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами) |
|----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|          |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|          |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|          |                             |                                                                                                                  |                                                                      |
|          |                             |                                                                                                                  |                                                                      |