

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Пожарная техника

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности**

20.05.01 «Пожарная безопасность»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

Пожарная безопасность

*(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021

## Разработчики:

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)

/ Г.Н. Попов /  
И.О.Ф.

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)

/ А.Э. Усынина /  
И.О.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Пожарная безопасность и водопользование*» протокол № 8 от 20.04.2021 г.

Заведующий кафедрой  /О.М. Шиккульская /  
(подпись) И.О.Ф.

## Согласовано:

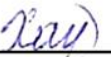
Председатель МКС «*Пожарная безопасность*» направленность (профиль) «*Пожарная безопасность*»

 / О.М. Шиккульская /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / Аксютинa И.В. /  
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  / Кильмухамедова Э.Э. /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ  / Пригаро С.В. /  
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой  / Хайдикешова Р.С. /  
(подпись) И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Образовательные технологии	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Пожарная техника» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

**ПК-4** – способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов.

**ПК-36** – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

#### **знать:**

- основные параметры, классификацию пожарной техники для определения ее назначения, области применения, а также для установления требований пожарной безопасности при ее эксплуатации (ПК-4);

- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по проектированию пожарных депо, испытанию, обследованию, описанию конструктивно-компоновочного оформления пожарно-технического вооружения и пожарной техники (ПК-36).

#### **уметь:**

- применять методы расчета основных элементов и параметров пожарной техники для обеспечения пожарной безопасности технологических процессов, зданий, сооружений (ПК-4);

- систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по проектированию пожарных депо, испытанию, обследованию, описанию конструктивно-компоновочного оформления пожарно-технического вооружения и пожарной техники (ПК-35).

#### **владеть:**

- методами расчета основных параметров пожарной техники для определения ее назначения, области применения, а также для установления требований пожарной безопасности при ее эксплуатации (ПК-4);

- навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проектированию пожарных депо, испытанию, обследованию, описанию конструктивно-компоновочного оформления пожарно-технического вооружения и пожарной техники (ПК-36).

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета**

Дисциплина Б1.О.35 «Пожарная техника» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Детали машин», «Физика», «Прикладная механика», «Пожарно-строевая подготовка».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	6 семестр – 3 з.е. 7 семестр - 4 з.е. <b>всего - 7 з.е.</b>	8 семестр – 3 з.е. 9 семестр - 4 з.е. <b>всего -7 з.е.</b>
Лекции (Л)	6 семестр – 34 часа 7 семестр – 18 часов <b>всего - 52 часа</b>	8 семестр – 8 часов 9 семестр – 4 часа <b>всего - 12 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	6 семестр – 34 часа 7 семестр – 34 часа <b>всего - 68 часа</b>	8 семестр – 8 часов 9 семестр – 8 часов <b>всего - 16 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	6 семестр – 40 часов 7 семестр – 92 часа <b>всего - 132 часов</b>	8 семестр – 92 часа 9 семестр – 132 часа <b>всего - 224 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	семестр – 8
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	семестр – 7	семестр – 6
Зачет	семестр – 6	семестр – 5
Зачёт с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	семестр – 7	семестр – 9
Курсового проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	12
1.	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	32	6	10		10	12	Зачет
2.	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	36	6	12		12	12	
3.	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	40	6	12		12	16	
4.	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	46	7	6		10	30	Курсовая работа, экзамен
5.	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	48	7	6		12	30	
6.	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	50	7	6		12	32	
<b>Итого:</b>		<b>252</b>		<b>52</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	<b>132</b>	

### 5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				Контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	12
7.	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	32	8	2		2	28	Контрольная работа, зачет
8.	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	36	8	2		2	32	
9.	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	40	8	2		4	34	
10.	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	46	9	2		2	42	Курсовая работа, экзамен
11.	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	48	9	2		2	44	
12.	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	50	9	2		4	44	
<b>Итого:</b>		<b>252</b>		<b>12</b>		<b>16</b>	<b>224</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	Правовые основы технического регулирования в области пожарной безопасности. Законодательные акты органов государственной власти, нормативные правовые акты в области пожарной безопасности. Техническое регулирование в области пожарной безопасности.
2	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	Принципы противопожарного нормирования, используемые при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем, территорий предприятий и населенных мест Общие понятия и определения в соответствии с 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Общая структурная схема системы пожарной безопасности. Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты. Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности. Система предотвращения пожаров. Системы противопожарной защиты. Классификация пожаров и опасных факторов пожара
3	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	Принципы противопожарного нормирования, используемые при проектировании зданий, сооружений, инженерных систем, территорий предприятий и населенных мест. Классификация строительных конструкций по огнестойкости, пожарной опасности. Требования пожарной безопасности к строительным конструкциям. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. Порядок определения степени огнестойкости, конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков
4	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Руководство в области гражданской защиты. Органы, осуществляющие управление в области гражданской защиты. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный на решение задач в области гражданской защиты. Порядок финансового и материального обеспечения мероприятий в области гражданской защиты.
5	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	Основные понятия. Классификация противопожарных преград. Область применения, устройство, конструктивное исполнение противопожарных стен, перегородок, перекрытий, тамбур-пилозов. Особенности их размещения и конструирования в современных зданиях и сооружениях.
6	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	Требования пожарной безопасности при проектировании, реконструкции и изменении функционального назначения зданий и сооружений. Принципы объемно-планировочных решений зданий, направленные на обеспечение пожарной безопасности, деление здания на пожарные отсеки. Оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Методы оценки соответствия требованиям пожарной безопасности помещений, зданий и наружных установок и определения категории по взрывопожарной и



	пожарной опасности.
--	---------------------

## 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

## 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	Входное тестирование по дисциплине. Принципы противопожарного нормирования. Ознакомление с основными положениями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановления Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», Постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме», Приказа МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (зарегистрирован в Минюсте России 6 августа 2009 г. Регистрационный № 14486), сводов правил «Системы противопожарной защиты».
2	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	Общие понятия и определения в соответствии с 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Общая структурная схема системы пожарной безопасности. Система предотвращения пожаров.
3	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	Классификация строительных конструкций по огнестойкости, пожарной опасности. Требования пожарной безопасности к строительным конструкциям. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. Порядок определения степени огнестойкости, конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков.
4	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты. Практическое применение методов оценки соответствия требованиям пожарной безопасности помещений, зданий и наружных установок и определения категории по взрывопожарной и пожарной опасности. Определение требуемой степени огнестойкости здания. Установление необходимости деления здания на пожарные отсеки и пожарных отсеков на секции или отдельные помещения. Выполнение требований к организации деятельности пожарных подразделений при пожаре в здании, сооружении. Разработка технических решений. Расчет допустимой площади

		пожарного отсека.
5	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	Проверка соответствия требованиям противопожарных преград здания, сооружения, пожарного отсека. Проверка соответствия требованиям заполнения проема в противопожарной преграде здания, сооружения, пожарного отсека.
6	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений. Взаимосвязь классификационных параметров. Основные планировочные схемы зданий и их влияние на распространение опасных факторов пожара. Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Основные направления и особенности противопожарной защиты жилых, многофункциональных, атриумных зданий в области планировочных решений. Проблемы нормирования и пути их решения. Применение методов оценки соответствия требованиям пожарной безопасности помещений, зданий и наружных установок и определения категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

#### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
2	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
3	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
4	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] - [8], [10]
5	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1] - [7], [9]-[10]

		Подготовка к экзамену.	
6	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] -[7], [9]-[10]

### Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Снаряжение и средства индивидуальной защиты. Кислородные компрессоры.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
2	Раздел 2. Оборудование и инструмент.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
3	Раздел 3. Проведение аварийно-спасательных работ с использованием средств дымоудаления, первичных средств пожаротушения и гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1] - [8], [10]
4	Раздел 4. Базовые транспортные средства для пожарных автомобилей и их силовые агрегаты.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] - [8], [10]
5	Раздел 5. Современные пожарные автомобили.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине. Подготовка к экзамену..	[1] -[7], [9]-[10]
6	Раздел 6. Содержание и эксплуатация пожарной техники.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине. Подготовка к экзамену.	[1] -[7], [9]-[10]

#### 5.2.5. Темы контрольных работ

1. Пожарная техника

#### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

1. Расчет и проектирование основных подразделений технической службы ГПС.

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><b>Лекция</b></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или</p>

иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

### **Практическое занятие**

Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим и лабораторным занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к практическим и лабораторным занятиям устных докладов (сообщений);
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

### **Контрольная работа**

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

### **Курсовая работа**

Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой

работы находится в методических материалах по дисциплине.
<p><b><u>Подготовка к зачету</u></b></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает две стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);</li> <li>– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету.</li> </ul>
<p><b><u>Подготовка к экзамену</u></b></p> <p>Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);</li> <li>– непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;</li> <li>- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.</li> </ul>

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Пожарная техника».

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Пожарная техника» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Пожарная техника» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Пожарная техника» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация -представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Пожарная техника» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе — неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др.

Эвристическая беседа - это коллективное мышление или беседа, как поиск ответа на проблему. В беседе мыслительный поиск превращается в поиск коллективный, где происходит обмен мнениями, предположениями, догадками, различными вариантами промежуточных решений, когда учащиеся ищут истину во взаимодействии и во взаимопомощи, активизируя мышление друг друга.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Гинзберг, Л. А. Пожарная безопасность конструктивных решений проектируемых и реконструируемых зданий : учебное пособие для СПО / Л. А. Гинзберг, П. И. Барсукова ; под редакцией Н. Н. Кагановича. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-4488-0419-9, 978-5-7996-2832-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87847.html>

2. Трушкова, Е. А. Оценка пожарной безопасности и защиты технологического оборудования : учебное пособие / Е. А. Трушкова, Е. В. Омельченко ; под редакцией С. Л. Пушенко. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7890-1623-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117824.html>.

3. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре : учебное пособие / Ю. А. Андреев, А. Н. Батуро, Д. А. Едимичев [и др.]. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. — 154 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90179.html>.

### ***б) дополнительная учебная литература:***

4. Собурь, С. В. Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий : справочник / С. В. Собурь ; под редакцией С. В. Собурь. — Москва : ПожКнига, 2017. — 195 с. — ISBN 978-5-98629-078-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64424.html>.

5. Хузиахметов, Р. А. Пожарная и взрывная безопасность на объектах жилищного хозяйства и коммунальной инфраструктуры : учебное пособие / Р. А. Хузиахметов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105745.html>

6. Петров, В. В. Комплексные системы безопасности современного города : учебное пособие / В. В. Петров, В. В. Коробкин, А. Б. Сивенко ; под редакцией В. В. Петрова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 157 с. — ISBN 978-5-9275-2587-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87426.html>.

7. Илюшов, Н. Я. Пожаровзрывобезопасность. Горение веществ и материалов : учебное пособие / Н. Я. Илюшов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 142 с. — ISBN 978-5-7782-3389-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91655.html>.

### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

8. А.М. Качалова. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Пожарная техника» для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Астрахань: АТАСУ, 2017 - с. То же [Электронный ресурс]. -URL: <http://moodle.aucu.ru>.

9. А.М. Качалова. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Пожарная техника» для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Астрахань: АТАСУ, 2017 - 70 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://moodle.aucu.ru>.

### ***г) перечень онлайн-курсов:***

10. Онлайн курс «Производственная и пожарная автоматика»  
<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=12435597535457563596&from=tabbar&reqid=1638007509451472-4733728873207792959-vla1-5806-vla-17-balancer-8080-BAL-4777&text=ютуб+youtube+курс+пожарная+автоматика&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube>

## 8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC .
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

## 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:  
(<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»  
(<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	1	2
1	<p>Аудитории для лекционных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л. Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №201,304</p> <p>Аудитории для практических занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18 а, № 401, 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л. Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №201,304</p> <p>Аудитории для лабораторных занятий 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л. Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №201,304</p>	<p><b>№201</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№304</b> Комплект учебной мебели. Огнетушитель ОУ-2 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№201</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№304</b> Комплект учебной мебели. Огнетушитель ОУ-2 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

	<p>Аудитория для текущей и промежуточной аттестации 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский/ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №201,304</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский/ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №201,304</p>	<p><b>№102 «б»</b> Комплект учебной мебели Лабораторный стенд «Безопасность жизнедеятельности. Пожарная безопасность» Подключаемый модуль НТЦ-17.55,2 «Безопасность жизнедеятельности. Пожаротушение» Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Аудитории для самостоятельной работы</p> <p>414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, №203;</p> <p>414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, библиотека, читальный зал</p>	<p><b>№201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -8 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
3	<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 414006, г.Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №208 а</p>	<p><b>№208 а</b> Комплект мебели. Материалы для обслуживания лабораторного оборудования.</p>

### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Пожарная техника» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Пожарная техника» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Пожарная техника»**  
**ОПОП ВО по специальности**  
**20.05.01 «Пожарная безопасность»**  
**по программе специалитета**

*Игорем Викторовичем Орешниковым* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «**Пожарная техника**» ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «**Пожарная безопасность и водопользование**» (разработчики – старший преподаватель *Геннадий Николаевич Попов*, старший преподаватель, *Анна Эдуардовна Усынина*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «**Пожарная техника**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г., №679 и зарегистрированного в Минюсте России 6 июля 2020 г., №58838.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

В соответствии с Программой за дисциплиной «**Пожарная техника**» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «**Пожарная техника**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена, зачета, курсовой работы*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «**Пожарная безопасность**».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная

безопасность» и специфике дисциплины «**Пожарная техника**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Пожарная техника**» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «**Пожарная безопасность и водопользование**» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

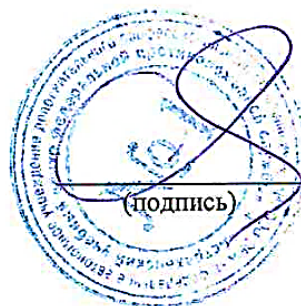
Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Пожарная техника**» представлены: 1) типовые вопросы к экзамену; типовые вопросы к зачету; типовые задания к курсовой работе; 2) типовые вопросы к опросу (устному); 3) типовые задания к контрольной работе; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «**Пожарная техника**» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «**Пожарная техника**» ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» по программе *специалитета*, разработанная *старшим преподавателем Геннадием Николаевичем Поповым, старшим преподавателем Анной Эдуардовной Усыниной* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
начальник ПСЧ-3 ФГКУ «1 отряд ФПС по Астраханской области», майор вн.службы



/И.В. Орешников /  
Ф.И.О.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Пожарная техника»**  
**ОПОП ВО по специальности**  
**20.05.01 «Пожарная безопасность»**  
**по программе специалитета**

*Коноваловым Валерием Александровичем* (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Пожарная техника»** ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Пожарная безопасность и водопользование»** (разработчики – старший преподаватель *Геннадий Николаевич Попов*, старший преподаватель, *Анна Эдуардовна Усынина*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Пожарная техника»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г., №679 и зарегистрированного в Минюсте России 6 июля 2020 г., №58838.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Пожарная техника»** закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина **«Пожарная техника»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *специалиста*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена, зачета, курсовой работы*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная

безопасность» и специфике дисциплины «**Пожарная техника**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Пожарная техника**» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «**Пожарная безопасность и водопользование**» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»** направленность (профиль) «Пожарная безопасность».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «**Пожарная техника**» представлены: 1) типовые вопросы к экзамену; типовые вопросы к зачету; типовые задания к курсовой работе; 2) типовые вопросы к опросу (устному); 3) типовые задания к контрольной работе; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «**Пожарная техника**» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «**Пожарная техника**» ОПОП ВО по специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» по программе *специалитета*, разработанная *старшим преподавателем Геннадием Николаевичем Поповым, старшим преподавателем Анной Эдуардовной Усыниной* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **20.05.01 «Пожарная безопасность»**, направленность (профиль) «Пожарная безопасность» и могут быть рекомендованы к использованию.

**Рецензент:**  
Директор ООО «АрхПроектСервис»



/ В.А. Коновалов /  
Ф.И.О.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Е.В. Богдалова /  
И. О. Ф.

2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины Пожарная техника

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

20.05.01 «Пожарная безопасность»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

Пожарная безопасность

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация выпускника *специалист*

Астрахань - 2021

**Разработчики:**

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)


/ Г.Н. Попов /  
И.О.Ф.

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)

  
(подпись)

/ А.Э. Усынина /  
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 8 от 20.04.2021 г.

Заведующий кафедрой  / О.М. Шиккульская /  
(подпись) И.О.Ф.

**Согласовано:**

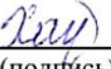
Председатель МКС «Пожарная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная  
безопасность»

  
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И. О. Ф

Начальник УМУ   
(подпись) / Аксютин И.В. /  
И. О. Ф

Специалист УМУ   
(подпись) / Кильмухамедова Э.Э. /  
И. О. Ф

Начальник УИТ   
(подпись) / Пригаро С.В. /  
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой   
(подпись) / Хайдикешова Р.С. /  
И. О. Ф

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	14
4. Приложение 1.	16
Приложение 2.	21
Приложение 3.	23
Приложение 4.	26
Приложение 5.	28
Приложение 6.	31
Приложение 7.	38

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1РПД)											Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	
<b>ОПК-4</b> - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды	Знать:												
	современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда		X	X				X				Экзамен (вопросы 1-27)	
		X			X	X			X			Зачет (вопросы 1 -9)	
			X							X		Опрос (устный) (1-35)	
				X			X		X		X	Итоговый тест (1-7)	
	Уметь:												
	учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности	X			X		X				X	Экзамен (вопросы 64-70)	
			X	X				X				Зачет (вопросы 10-18)	
		X		X		X			X			Контрольная работа (вопросы 1-10)	
			X				X			X	X	Итоговый тест (вопросы 8-14)	
Иметь навыки:													
решения типовых задачи в профессиональной области	X		X				X				Курсовой проект (вопросы 1-3)		
		X			X					X	Контрольная работа (вопросы 11-20)		



		X				X			X	X	Итоговый тест (15-21)
<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	Знать:										
	теорию и методы фундаментальных наук	X	X			X			X		Экзамен (вопросы 35-60)
		X			X			X			Зачет (вопросы 24-28)
		X				X			X		Опрос (устный) (вопросы 36-79)
	Уметь:										
	решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	X		X		X					Экзамен (вопросы 28-63)
			X			X				X	Зачет (вопросы 19-23)
			X					X			Контрольная работа (вопросы 21-30)
	Иметь навыки:										
	решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук		X			X			X		Курсовой проект (4-7)
	X	X			X					Контрольная работа (вопросы 31 - 40)	
		X	X		X					Тест (вопросы 36-79)	

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<b>ОПК-4</b> - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды	<b>Знает:</b> (ОПК-4) современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда	Обучающийся не знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда	Обучающийся знает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>Умеет:</b> (ОПК-4) учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности	Не умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности	В целом успешное, но не системное умение учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности	Сформированное умение учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Имеет навыки:</b> (ОПК-4) решения типовых задачи в профессиональной области	Обучающийся не имеет навыков решения типовых задачи в профессиональной области	В целом успешное, но не системное умение навыков решения типовых задачи в профессиональной области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навы-	Успешное и системное умение навыков решения типовых задачи в профессиональной области

				ков решения типовых задачи в профессиональной области	
<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>Знает:</b> (ОПК-3) теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся не знает теорию и методы фундаментальных наук	Обучающийся не знает теорию и методы фундаментальных наук, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся знает теорию и методы фундаментальных наук, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся твердо знает теорию и методы фундаментальных наук
	<b>Умеет:</b> (ОПК-3) решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Не умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	В целом успешное, но не системное решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук	Умеет решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук
	<b>Имеет навыки:</b> (ОПК-3) решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	Обучающийся не имеет навыков решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	В целом успешное, но не системное имеет навыков решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук	Успешное и системное умение навыков решения прикладных профессиональных задач на основе теории и методов фундаментальных наук

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено

ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено
-----------------	--------------------------	------------

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Экзамен**

*а) типовые вопросы (Приложение 1):*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, по- ательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно ваются причинно-следственные связи между явлениями и ями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются ие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдают- ы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизи- и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты зуются, но в недостаточном объеме. Материал излагается но. Раскрыты причинно-следственные связи между ями и событиями. Демонстрируется умение анализировать ал, однако не все выводы носят аргументированный и гельный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. ся упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых Неполно раскрываются причинно-следственные связи между ями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания а, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются нения с выводами. Допускаются нарушения норм литера- речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не пред- ет определенной системы знаний по дисциплине. Не ваются причинно-следственные связи между явлениями и ями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на ительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные ения норм литературной речи.

**2.2. Зачет**

*а) типовые вопросы (Приложение 2)*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
2	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 2.3. Курсовая работа

*а) типовые вопросы (задания) (Приложение 3)*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний курсовой работы учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	выставляется студенту, который: показывает всестороннее и глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а также умение работать с различными видами источников, систематизировать, классифицировать, обобщать материал, формулировать выводы, соответствующие поставленным целям.
2	Хорошо	выставляется студенту, который: обнаруживает глубокие знания по предмету и владеет навыками научного исследования, но при этом имеются незначительные замечания по содержанию работы, по процедуре защиты (студент не может дать аргументированно ответы на вопросы).
3	Удовлетворительно	выставляется студенту, который: неполно раскрывает разделы плана, посредственно владеет материалом, поверхностно отвечает на вопросы, в процессе защиты курсовой работы; отсутствуют аргументированные

		выводы, работа/проект носит реферативный характер.
4	Неудовлетворительно	выставляется студенту, если установлен акт самостоятельного выполнения работы, имеются принципиальные замечания по многим параметрам, содержание не соответствует теме, допущены грубые теоретические ошибки.

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.4. Контрольная работа

*а) типовой комплект заданий для контрольной работы (Приложение 4):*

*б) критерии оценивания*

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

### 2.5. Тест

*а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 5)*

*б) типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 6)*



*б) критерии оценивания*

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

п/п	Оценка	Критерии оценки
	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

**2.6. Опрос (устный)**

*а) типовой комплект заданий для опроса устного (Приложение 7):*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);

7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

п/п	Оценка	Критерии оценки
	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### **Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
3.	Курсовая работа	Раз в семестр, до и в процессе изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	ведомость, зачетная книжка, портфолио
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, до и в процессе изучения дисциплины	зачтено/незачтено	журнал регистрации контрольных работ
3.	Тест	По окончании изучения раздела дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	журнал успеваемости преподавателя
4.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	журнал успеваемости преподавателя

## Типовые вопросы к экзамену

Знать (ОПК-4)

1. Основные параметры пожарной техники.
2. Классификация пожарной техники для определения ее назначения, области применения.
3. Классификация пожарной техники для установления требований пожарной безопасности при ее эксплуатации.
4. Понятия «объект защиты», «пожарная безопасность объекта защиты», «устойчивость объекта защиты при пожаре», «пожарный риск», «индивидуальный пожарный риск», «социальный пожарный риск» и «допустимый пожарный риск». Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты.
5. Взрывоустойчивость объектов. Легкосбрасываемые конструкции.
6. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций. Понятие «огнестойкость строительной конструкции». Понятие «предел огнестойкости конструкции». Классификация строительных конструкций по огнестойкости в соответствии со ст.35 №123-ФЗ. Основные признаки предельных состояний (R,E,I,W,S). Условные обозначения пределов огнестойкости строительных конструкций.
7. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций. Требования к строительным конструкциям по пределу огнестойкости. Требования к строительным конструкциям по классу пожарной опасности.
8. Понятия «кровля» и «чердачные и бесчердачные покрытия». Требования к конструкциям чердачных покрытий. Допускаемые размеры кровель из горючих материалов без защиты. Требования к конструкциям заполнения светопрозрачных проемов и участков настилов в покрытиях.
9. Пожарно-техническая классификация лестниц и лестничных клеток. Требования к стенам лестничных клеток. Пожарно-техническая классификация лестничных клеток. Требования к применению лестничных клеток.
10. Наружные несущие стены. Требования к пределу огнестойкости.
11. Переходы между зданиями одного и различного класса функциональной пожарной опасности. Требования к конструкциям.
12. Защита проемов в противопожарных преградах. Противопожарные двери: типы и пределы огнестойкости, область применения, конструктивное исполнение. Общая площадь проемов в противопожарных преградах.
13. Размещение в общественных и жилых зданиях помещений производственного, складского и технического назначения.
14. Понятие «противопожарный разрыв». Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями. Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями, а также между жилыми, общественными зданиями и вспомогательными зданиями и сооружениями производственного, складского и технического назначения. Условия, когда противопожарные расстояния не нормируются п.4.11,п.4.12. Способы компенсации недостающей величины (уменьшения) противопожарных разрывов.
15. Размещение подразделений пожарной охраны в поселениях и городских округах. Расчет времени прибытия первого подразделения ПО. Компенсирующие мероприятия при превышении времени прибытия первого подразделения пожарной охраны.
16. Понятия «эвакуационный путь», «эвакуационный выход», «аварийный выход». Требования к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам. Нормативные требования к устройству эвакуационных путей.
17. Наружные лестницы 3-го типа. Конструктивные решения. Область применения и нормирование.

18. Понятие «помещение с массовым пребыванием людей». Термины и определения. Здания кл.Ф2. Объемно-планировочные решения зальных помещений без мест и с местами для зрителей, обеспечивающие своевременную и беспрепятственную эвакуацию.
19. Коридоры в зданиях различного назначения: планировка, конструктивное исполнение. Применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов и покрытий полов, устройство подвесных потолков на путях эвакуации.
20. Пожарная безопасность теплогенераторов и котельных установок.
21. Назначение и классификация систем вентиляции и кондиционирования.
22. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования.
23. Вентиляционные установки: классификация и устройство, аэродинамические характеристики. Подбор вентиляторов для перемещения взрыво- и пожароопасных сред. Требования пожаровзрывобезопасности к вентиляторам.
24. Классификация обеспыливающего оборудования. Требования взрывопожарной безопасности при очистке воздуха от пыли.
25. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление.
26. Объемно-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.
27. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

#### Знать (ОПК-3) Уметь (ОПК-3)

28. Методы расчета основных элементов и параметров пожарной техники для обеспечения пожарной безопасности технологических процессов, зданий, сооружений.
29. Понятия «степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков» и «предел огнестойкости конструкции», «огнестойкость строительной конструкции». Несущие элементы здания. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по степени огнестойкости в соответствии со ст.30 №123-ФЗ. Соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций принятой степени огнестойкости зданий, сооружений, пожарных отсеков.
30. Понятие «класс функциональной пожарной опасности». Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по функциональной пожарной опасности в соответствии.
31. Огнезащита конструкций. Понятия «конструктивная защита», «тонкослойное огнезащитное покрытие», «огнезащитная плита», «облицовка» и «проект огнезащиты». Требования к огнезащите конструкций. Требования к подвесным потолкам, применяемым для повышения пределов огнестойкости. Применение огнезащиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания.
32. Выделение путей эвакуации в здании. Требования к конструкциям участков покрытий зданий, используемых для проезда пожарной техники и вертолетной площадки, а также при устройстве эвакуационных выходов.
33. Понятие «противопожарный разрыв». Нормирование противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями на территории производственных объектов. Условия, когда противопожарные расстояния не нормируются. Способы компенсации недостающей величины (уменьшения) противопожарных разрывов.
34. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Размеры эвакуационных дверей, проходов, коридоров, маршей и площадок лестниц и выходов из коридоров на лестничные клетки.
35. Причины возникновения пожара в системах вентиляции. Пути распространения пожара по системам вентиляции.

36. Предотвращение образования горючей среды и исключение источников загорания в помещениях и вентиляционных системах.
37. Предотвращение пожара на стадии разработки проектов систем ОВК.
38. Правовые основы технического регулирования и техническое регулирование в области пожарной безопасности. Требования к проектной документации на объекты строительства. «Специальные технические условия» (СТУ).
39. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. Цели классификации и классификация ст.28. и 29 №123-ФЗ. Понятия «степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков», «класс конструктивной пожарной опасности», «класс функциональной пожарной опасности».
40. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности в соответствии со ст.36 №123-ФЗ и определение класса пожарной опасности строительных конструкций (К).
41. Понятие «противопожарная преграда». Требования к строительным конструкциям, выполняющим функции противопожарных преград.
42. Противопожарные стены, перегородки и перекрытия, их типы и пределы огнестойкости в соответствии. Их устройство, конструктивное исполнение.
43. Пожарно-техническая классификация лестниц. Общие требования к конструкциям лестниц на путях эвакуации (. Дополнительные требования к лестницам 2-го типа, устройству эскалатора. Лестницы для сообщения между подвальным или цокольным этажом и первым. Эвакуационные лестницы в зданиях кл.Ф1.4.
44. Пожарно-техническая классификация лестничных клеток. Общие требования к лестничным клеткам. Требования по обеспечению незадымляемости наружных воздушных зон лестничных клеток Н-1.
45. Защита проемов в противопожарных преградах. Защита технологических, оконных и коммуникационных проемов. Противопожарные окна, противопожарный занавес. Тамбур- шлюзы. Их минимальные пределы огнестойкости.
46. Понятия «пожарный отсек», «высота здания», «этажность здания». Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, пожарных отсеках. Нормирование площадей пожарных отсеков. Критерии выбора размеров здания и пожарных отсеков (площади) для различных классов функционального назначения: производственные здания Ф5.1,Ф5.3; стоянки автомобилей Ф5.2.
47. Понятия «пожарный отсек», «высота здания», «этажность здания». Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, пожарных отсеках. Нормирование площадей пожарных отсеков. Критерии выбора размеров здания и пожарных отсеков (площади) для различных классов функционального назначения: жилые здания; административно-бытовые здания предприятий Ф 4.3; общественные. Способы увеличения площади пожарного отсека.
48. Здания жилые многоквартирные (Ф1.3). Понятия «жилое здание многоквартирное», «жилое здание галерейного типа», «жилое здание коридорного типа», «жилое здание секционного типа. Объекты, которые не допускается размещать в жилых зданиях к. Ф1.3. Понятия «лоджия» и «балкон».Требования к аварийным выходам на лоджию или балкон.
49. Основные способы противопожарной защиты производственных зданий (Кл.Ф5.1,Ф5.2,Ф5.3) в области объемно-планировочных решений и ограничения распространения пожара за пределы очага. Понятие «вставка», «встройка», «пристройка». Требования к размещению помещений категорий А, Б и В.Размещение административных и бытовых помещений.
50. Понятия «этаж», «этаж надземный», «этаж первый», «этаж подвальный», «этаж цокольный», «этаж технический». Требования пожарной безопасности к размещению помещений в подвальных и цокольных этажах общественных зданий и производственных зданий. Деление подвалов на части (отсеки для дымоудаления).

51. Понятие «противопожарный разрыв». Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями. Противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями, а также между жилыми, общественными зданиями и вспомогательными зданиями и сооружениями производственного, складского и технического назначения. Условия, когда противопожарные расстояния не нормируются п.4.11,п.4.12. Способы компенсации недостающей величины (уменьшения) противопожарных разрывов.
52. Обеспечение деятельности пожарных подразделений. Понятие «высота здания».
53. Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям.
54. Назначение и классификация отопительных систем и аппаратов.
55. Характеристика пожарной опасности теплоносителей систем отопления и отопительных аппаратов.
56. Выбор отопительных систем и аппаратов для производственных, жилых и общественных зданий.
57. Требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления.
58. Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации.
59. Противопожарные клапаны систем вентиляции.
60. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам.
61. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.
62. Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию вентиляционных систем, систем кондиционирования и противодымной защиты.
63. Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки.

#### Уметь (ОПК-4)

64. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
65. Понятие «класс конструктивной пожарной опасности», Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по конструктивной пожарной опасности в соответствии с ст.30 №123-ФЗ. Порядок определения класса конструктивной пожарной опасности. Соответствие класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций классу пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков.
66. Понятие «противопожарная преграда». Пожарно-техническая классификация противопожарных преград, цели квалификации.
67. Понятие «противопожарный разрыв». Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями при организованной малоэтажной застройке. Способы компенсации недостающей величины (уменьшения) противопожарных разрывов.
68. Понятие «противопожарный разрыв». Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями при организованной малоэтажной застройке. Способы компенсации недостающей величины (уменьшения) противопожарных разрывов.
69. Предотвращение пожара на стадии монтажа систем ОВК.
70. Предотвращение пожара на стадии эксплуатации систем ОВК.

71. Мероприятия по предотвращению распространения пожара в системах ОВК.
72. Пожарно-техническое обследование вентиляционных систем.
73. Решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.



**Типовые вопросы к зачету**Знать (ОПК-4)

1. Понятие «пожарный отсек». Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков. Цели классификации.
2. Понятие «противопожарная преграда». Классификация противопожарных преград.
3. Требования к устройству, конструктивному исполнению, материалам, из которых должны выполняться противопожарные стены и перегородки.
4. Требования пожарной безопасности к устройству проходов, подъездов и проездов к зданиям и сооружениям.
5. В каких случаях допускается уменьшить и не нормируются противопожарные разрывы.
6. Размещение подразделений пожарной охраны в поселениях и городских округах.
7. Эвакуационные пути и выходы: требования пожарной безопасности. Понятие аварийного эвакуационного выхода.
8. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам. Размеры эвакуационных лестниц. Требования к устройству лестничных клеток.
9. Применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации.

Уметь (ОПК-4)

10. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград. Основные критерии и цели квалификации.
11. Противопожарные стены, перегородки и перекрытия: типы и пределы огнестойкости.
12. Защита проемов в противопожарных преградах. Противопожарные двери: типы и пределы огнестойкости, область применения, конструктивное исполнение. Общая площадь проемов в противопожарных преградах.
13. Противопожарные разрывы. Назначение, нормирование. Определение противопожарных расстояний между жилыми, общественными и вспомогательными зданиями, сооружениями производственного, складского и технического назначения.
14. В каких случаях противопожарные разрывы должны быть увеличены от величин указанных в таблице 1 СП4.13130.2013.
15. Обеспечение деятельности пожарных подразделений.
16. Противопожарные требования к эвакуационным путям.
17. Обеспечение деятельности пожарных подразделений.
18. Понятие «пожарный отсек» и «пожарная секция». Деление зданий на пожарные отсеки (конструктивное решение).

Уметь (ОПК-3)

19. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности. Определение класса пожарной опасности строительных конструкций.
20. Классификация строительных конструкций по огнестойкости. Основные признаки предельных состояний (R,E,I,W,S). Условные обозначения пределов огнестойкости строительных конструкций.

21. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по степени огнестойкости. Несущие элементы здания.
22. Тамбур-шлюзы. Их применение и минимальные пределы огнестойкости.
23. Классификация лестниц.

Знать (ОПК-3)

24. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по функциональной пожарной опасности.
25. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков конструктивной пожарной опасности. Порядок определения класса конструктивной пожарной опасности.
26. Понятие «пожарный отсек» и «пожарная секция». Нормирование площадей пожарных отсеков. Критерии выбора размеров здания и пожарных отсеков для различных классов функционального назначения на примере общественных зданий.
27. Классификация лестничных клеток.
28. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

**Типовые задания для выполнения курсовой работы****Иметь навыки (ОПК-4)****Задание 1.** Экспертиза проекта офисного центра:

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта  
Экспертиза основных строительных конструкций  
Экспертиза объемно-планировочных решений  
Экспертиза противопожарных преград  
Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты  
Экспертиза систем АПС и (или) АУТП  
Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода  
Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования).

Определение расчетного времени эвакуации из помещения.

Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

**Задание 2.** Экспертиза проекта учебного корпуса МГУ:

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта  
Экспертиза основных строительных конструкций  
Экспертиза объемно-планировочных решений  
Экспертиза противопожарных преград  
Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты  
Экспертиза систем АПС и (или) АУТП  
Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода  
Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования).

Определение расчетного времени эвакуации из помещения  
Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

**Задание 3.** Экспертиза проекта жилого дома со встроенными помещениями:

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта  
Экспертиза основных строительных конструкций  
Экспертиза объемно-планировочных решений  
Экспертиза противопожарных преград  
Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты  
Экспертиза систем АПС и (или) АУТП  
Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода  
Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования).

Определение расчетного времени эвакуации из помещения.  
Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

#### Иметь навыки (ОПК-4)

**Задание 4.** Экспертиза проекта цеха синтетических лаков химического комбината имени Навои:

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта Экспертиза основных строительных конструкций Экспертиза объемно-планировочных решений Экспертиза противопожарных преград Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты Экспертиза систем АПС и (или) АУТП Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования) Определение расчетного времени эвакуации из помещения Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

**Задание 5.** Экспертиза проекта детской музыкальной школы:

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта Экспертиза основных строительных конструкций Экспертиза объемно-планировочных решений Экспертиза противопожарных преград Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты.

Экспертиза систем АПС и (или) АУТП Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования) Определение расчетного времени эвакуации из помещения Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

**Задание 6.** Экспертиза проекта производственно- выставочного комплекса.

Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта Экспертиза основных строительных конструкций Экспертиза объемно-планировочных решений Экспертиза противопожарных преград Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты Экспертиза систем АПС и (или) АУТП Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования) Определение расчетного времени эвакуации из помещения Определение требуемого (необходимого) времени эвакуации из помещения.

**Задание 7.** Экспертиза проекта насосной станции склада уксусной кислоты и винилацетата. Экспертиза проектной документации.

Экспертиза архитектурно-строительной части проекта Экспертиза основных строительных конструкций Экспертиза объемно-планировочных решений Экспертиза противопожарных преград Экспертиза эвакуационных путей и выходов.

Экспертиза противодымной защиты (в части решений по внутренней планировке и конструктивных решений).

Экспертиза технических решений, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений.

Экспертиза основных решений по системам противопожарной защиты Экспертиза систем АПС и (или) АУТП Экспертиза СОУЭ.

Экспертиза внутреннего противопожарного водопровода Экспертиза наружного водоснабжения.

Экспертиза генеральной планировки объекта (для дипломного проектирования).

Определение расчетного времени эвакуации из помещения.

**Типовые задания для выполнения контрольной работы**Уметь (ОПК-4)

1. Какие конструкции используются для выделения пожарных отсеков?
2. Как определить расстояние между выходами на кровлю здания?
3. Что такое спасение людей и какими мероприятиями оно обеспечивается?
4. Что такое аварийный выход? Что может являться аварийным выходом? Чем он отличается от эвакуационного?
5. Что такое необходимое время эвакуации и как его можно определить?
6. Что такое пожарный риск? В каких случаях он рассчитывается и на основании каких документов?
7. Что такое система противопожарной защиты? Какие мероприятия и средства она в себя включает?
8. Лестничная клетка какого типа должна иметь выход только непосредственно наружу?
9. При каком условии в жилом многоквартирном доме можно разместить склад мелкой оптовой торговли?
10. Как определить расстояние между выходами на кровлю здания?

Иметь навыки (ОПК-4)

11. В зависимости от чего определяют минимальные противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями?
12. Для зданий какой высоты должны предусматриваться выходы на кровлю?
13. В каких случаях противопожарный разрыв можно уменьшить на 20%?
14. Сколько эвакуационных выходов должен иметь этаж здания больницы?
15. Допускает ли размещать жилое помещение в подвальном этаже здания школы?
16. Какова площадь пожарного отсека двухэтажного супермаркета I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0?
17. Есть ли ограничения при встройке общественного помещения в здание многоквартирного жилого здания?
18. Ширина проездов для пожарной техники?
19. При каком условии можно размещать мастерскую в здании общеобразовательного учреждения?
20. Допускает ли размещать жилое помещение в подвальном этаже здания школы?

Уметь (ОПК-3)

21. Что такое степень огнестойкости? Чем определяется степень огнестойкости здания?
22. Проверка работоспособности вентиляционных систем противодымной защиты зданий высотой более 28 м.
23. Дымовая зона: определение, нормирование, рекомендации по устройству.
24. При каком условии в жилом многоквартирном доме можно разместить склад мелкой оптовой торговли?
25. Какова площадь пожарного отсека трехэтажного здания пансионата II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С1?
26. Ширина зазора между маршами лестниц?
27. При каком условии в местах перепада кровли предусматриваются пожарные лестницы?

28. Факторы, влияющие на эффективность работы устройств дымоудаления из помещений.
29. Противопожарные расстояния (разрывы) между объектами на территории: определение, назначение, способы определения величины противопожарного разрыва.
30. От чего зависит ширина эвакуационного прохода в торговом зале супермаркета?

Иметь навыки (ОПК-3)

31. Какова площадь пожарного отсека и максимальная высота жилого многоэтажного здания IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С1?
32. Методика экспертизы проектов систем противодымной защиты зданий высотой более 28 м.
33. Методика экспертизы проектов противодымной защиты зданий высотой до 28 м.
34. Классификация незадымляемых лестничных клеток, преимущества и недостатки различных типов незадымляемых лестничных клеток.
35. Размеры площадки для разворота пожарной техники?
36. Пожарно - техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков?
37. Со скольких сторон здания пансионата должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей?
38. Классификация помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности?
39. В зависимости от чего определяют минимальные противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями?
40. Мероприятия пожарной безопасности, ограничивающие распространение пожара между объектами на территории промышленного предприятия.

## Типовой комплект заданий для входного тестирования

### 1. Что такое пожарный объём воды в резервуаре:

весь объём воды в резервуаре

половина объёма воды в резервуаре

объём воды, обеспечивающий подачу расчётных расходов воды для целей пожаротушения, в течение одного часа тушения

объём воды, обеспечивающий подачу расчётных расходов воды для целей пожаротушения, в течение всего расчётного времени тушения.

### 2. Какой должна быть величина минимального свободного напора в сети противопожарного водопровода низкого давления при пожаротушении:

не устанавливается

не менее 20 метров (водяного столба) на уровне поверхности земли

не менее 10 метров (водяного столба) на уровне поверхности земли

не менее 45 метров (водяного столба) в водопроводе.

### 3. Какой напор необходимо потратить на преодоление водой высоты (геометрический подъём):

0,1 МПа на подъём воды на 10 метров

0,1 МПа на подъём воды на 25 метров

0,1 МПа на подъём воды на 100 метров

0,1 МПа на подъём воды на 1 метр.

### 4. Максимальная длина тупиковых водопроводных линий, используемых для целей пожаротушения:

100 метров

200 метров

250 метров

500 метров

### 5. Для чего предусматривается запорная арматура на трубопроводах сети противопожарного водоснабжения:

для регулирования подачи воды

для возможности замены и ремонта неисправных составных частей



для возможности заполнения трубопроводов

для возможности замены и ремонта неисправных составных частей

**6. Какова должна быть максимальная величина напора (давления) в объединённом (с противопожарным) водопроводе низкого давления:**

не устанавливается

0,1 МПа или 10 метров (водяного столба)

0,9 МПа или 90 метров (водяного столба)

0,6 МПа или 60 метров (водяного столба)

**7. В каком случае расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение здания, сооружения строения не менее чем от двух пожарных гидрантов:**

при расходе воды на наружное пожаротушение этого здания, сооружения 15 и более литров в секунду

в любых случаях

при размещении пожарных гидрантов на расстоянии 200 и более метров от здания

при расходе воды на наружное пожаротушение этого здания, сооружения 25 и более литров в секунду.

**8. Что такое давление?**

- А) Физическая величина, равная произведению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к величине этой поверхности
- Б) Физическая величина, равная отношению площади, действующей перпендикулярно поверхности, к величине действующей силы
- В) Физическая величина, равная сумме силы, действующей перпендикулярно поверхности, к величине этой поверхности
- Г) Физическая величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к величине этой поверхности

**9. Какое на рисунке изображено устройство пожаротушения**



1- дренчер; 2 – спринклер

**10. Какая на рисунке изображена система пожаротушения**



1- дренчер; 2 – спринклер

**11. Факторы, необходимые для горения:**

- А) присутствие горючих веществ
- Б) присутствие окислителя (кислорода)
- В) присутствие источника пламени
- Д) все, выше перечисленное

**12. Огнетушитель объемом менее 10 литров является**

- А) промышленным
- Б) передвижным
- В) малым

**13. При детонации скорость распространения пламени составляет**

- А) до 10 м/с
- Б) до 100 м/с
- В) до 1000 м/с

**Типовой комплект заданий для итогового тестирования**

Знать (ОПК-4)

1. Какой нормативный документ содержит требования к эвакуационным путям и выходам?
  - а) СП 1.13130.2009
  - б) СП 2.13130.2012
  - в) СП 4.13130.2013
  - г) СП 7.13130.2013
  
2. Какой нормативный документ содержит требования к ограничению распространения пожара?
  - а) СП 1.13130.2009
  - б) СП 2.13130.2012
  - в) СП 4.13130.2013
  - г) СП 7.13130.2013
  
3. Какой нормативный документ содержит требования к обеспечению огнестойкости объекта?
  - а) СП 1.13130.2009
  - б) СП 2.13130.2012
  - в) СП 4.13130.2013
  
4. Какой нормативный документ содержит требования к системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре?
  - а) СП 3.13130.2009
  - б) СП 2.13130.2012
  - в) СП 4.13130.2013
  - г) СП 7.13130.2013
  
5. Какой нормативно - правовой акт является обязательным для исполнения и содержит сведения о требованиях пожарной безопасности в Российской Федерации?
  - а) Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ
  - б) Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390
  - в) СП 4.13130.2013
  - г) Технический регламент от 22 июля 2008 года №123-ФЗ
  
6. Пожарные отсеки подразделяются на ... степеней огнестойкости.
  - а) I, II, III, IV
  - б) I, II, III
  - в) I, II
  - г) I, II, III, IV, V
  
7. Сколько существует классов функциональной пожарной опасности?
  - а) 7
  - б) 5
  - в) 3
  - г) 4

Уметь (ОПК-4)

8. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории:

- а) А, Б, В, Г, Д
- б) Ан, Бн, Вн, Гн, Дн
- в) А, Б, В1-В4, ГД
- г) А, Б, В1-В4, Г

9. По взрывопожарной и пожарной опасности здания подразделяются на категории:

- а) А, Б, В, Г, Д
- б) Ан, Бн, Вн, Гн, Дн
- в) А, Б, В1-В4, Г, Д
- г) А, Б, В1-В4, Г

10. По взрывопожарной и пожарной опасности наружные установки подразделяются на категории:

- а) А, Б, В, Г, Д
- б) Ан, Бн, Вн, Гщ Дн
- в) А, Б, В1-В4, Г, Д
- г) А, Б, В1-В4, Г

11. По взрывопожарной и пожарной опасности здания подразделяются на категории:

- а) А, Б, В, Г, Д
- б) Ан, Бн, Вн, Гн, Дн
- в) А, Б, В1-В4, Г, Д
- г) А, Б, В1-В4, Г

12. Какие категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к взрывопожароопасным?

- а) А
- б) А, Б, В
- в) А, Б
- г) А, В

13. Какая категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности относится к умеренно пожароопасной?

- а) А
- б) Б
- в) В1-В4
- г) ЦГ

14. Какие вещества и материалы с  $t$  вспышки не более 28 °С, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа характеризуют помещение категории А:

- а) ЛВЖ, ГЖ
- б) ГГ, ЛВЖ
- в) горючие пыли и волокна
- г) ГЖ, ТГМ.

Владеть (ОПК-4)

15. Для зданий класса Ф5.1 категорий А, Б класс конструктивной пожарной опасности здания должен быть не менее

- а) С0
- б) С1
- в) С2
- г) С3

16. В подвальных и цокольных этажах зданий всех классов функциональной пожарной опасности не допускается размещение производственных и складских помещений категорий

- а) А
- б) А, Б
- в) А, Б, В1-В3
- г) А, Б, В4.

17. В промышленных зданиях со взрывоопасными производствами дверные проемы лестничных клеток защищаются тамбур - шлюзами ...

- а) с постоянным подпором воздуха;
- б) с подпором воздуха при пожаре;
- в) с подпором воздуха в обычное время (не при пожаре);
- г) с вытяжкой воздуха при пожаре.

18. В жилых и общественных зданиях не допускается размещать производственные и складские помещения категорий

- а) А
- б) А, Б
- в) А, Б, В1-В3
- г) А, Б, В4.

19. Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоты зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека для зданий, зависит от категории по взрывопожарной и пожарной опасности

- а) жилых
- б) общественных
- в) производственных
- г) культурно-зрелищных.

20. В помещениях категорий А и Б для снижения избыточного давления взрыва предусматриваются:

- а) тамбур-шлюзы
- б) АУП
- в) СОУЭ
- г) наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции.

21. Нормируется направление открывания дверей:

- а) помещений класса Ф1.3
- б) санитарных узлов
- в) помещений категории Б с одновременным пребыванием не более 15 чел
- г) помещений категории В с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Знать (ПК-35)

22. Сколько существует классов конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

23. Сколько существует классов конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений?

- а) Ф1
- б) Ф2
- в) Ф3
- г) Ф4.

24. К какому классу функциональной пожарной опасности здания относится музей?

- а) Ф1
- б) Ф2
- в) Ф3
- г) Ф4.

25. Какой буквой обозначается предельное состояние по потере целостности?

- а) R
- б) E
- в) 1
- г) W

26. Ширина эвакуационного выхода в свету должна быть не менее

- а) 0,8 м
- б) 0,9 м
- в) 1 м
- г) 1,2 м.

27. Ширина эвакуационного выхода из помещения или здания с числом эвакуирующихся более 50 человек следует принимать не менее:

- а) 0,8 м
- б) 1 м
- в) 1,1 м
- г) 1,2 м.

28. Для выделения пожарных отсеков применяются
- а) противопожарные стены 1-го типа и (или) перекрытия 1-го типа
  - б) противопожарные стены 1-го типа и (или) перегородки 1-го типа
  - в) противопожарные перегородки 1-го типа и (или) перекрытия 1-го типа
- противопожарные стены 1-го типа.
29. В лестничных клетках не запрещено:
- а) открытая прокладка электрических кабелей
  - б) прокладка трубопроводов с ЛВЖ и ГЖ
  - в) устройство каких-либо дверных проемов
  - г) устройство выходов из шахт грузовых подъемников.
30. Предел огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых шахт
- а) 30
  - б) 45
  - в) 60
  - г) 90
31. Лестничной клетки какого типа не требуется системы автоматики?
- а) Н1
  - б) Н2
  - в) Н3
  - г) любой из них требуется
32. Какой параметр не потребуется при определении величины противопожарного разрыва?
- а) степень огнестойкости
  - б) класс конструктивной пожарной опасности
  - в) класс функциональной пожарной опасности
  - г) площадь пожарного отсека.
33. Общая площадь проемов в противопожарных преградах не должна превышать ... площади преград
- а) 15%
  - б) 25%
  - в) 35%
  - г) 40%.
34. Предел огнестойкости перегородки 1-ого типа?
- а) REI 60
  - б) EI 45
  - в) REI 30
  - г) EI 15.
35. Предел огнестойкости стены 1-ого типа?
- а) REI 180
  - б) RE 150
  - в) EI 160
  - г) REI 150

36. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности приведена:

- а) в СП 2.13130.2012
- б) в Постановлении Правительства РФ от 25.04.2012 N 390
- в) в Приказе МЧС России от 30 июня 2009 года N 382
- г) в Техническом регламенте от 22 июля 2008 года №123-ФЗ.

37. Определение расчетных величин пожарного риска заключается:

- а) в расчете категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности
- б) в маршрутизации эвакуации
- в) в составлении сценария пожара
- г) в расчете индивидуального пожарного риска для людей, находящихся в здании.

38. Что устанавливается по расчету времени движения одного или нескольких людских потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей.

- а) расчетное время эвакуации людей
- б) модель движения людского потока
- в) устройство дополнительных эвакуационных путей и выходов;
- г) пожарный риск.

39. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах приведена:

- а) в Приказе МЧС России от 10 июля 2009 года N 404
- б) в Постановлении Правительства РФ от 25.04.2012 N 390
- в) в Приказе МЧС России от 30 июня 2009 года N 382
- г) в Техническом регламенте от 22 июля 2008 года №123-ФЗ.

40. Пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара - это:

- а) допустимый пожарный риск
- б) индивидуальный пожарный риск
- в) оба варианта верны
- г) оба варианта не верны.

41. Пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий - это:

- а) допустимый пожарный риск
- б) индивидуальный пожарный риск
- в) оба варианта верны
- г) оба варианта не верны.

42. Чему равен индивидуальный пожарный риск?

- а) 10-4
- б) 10-6



- в)  $10^{-8}$
- г)  $10^{-9}$

## Опрос (устный)

Знать (ОПК-4)

1. Законодательные акты органов государственной власти, нормативные правовые акты в области пожарной безопасности.
2. Огнестойкость и пожарная опасность зданий и сооружений.
3. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций.
4. Ограничение распространения пожара за пределы очага. Цель классификации пожаров и опасных факторов пожара в соответствии с 123-ФЗ ст.7.
5. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов.
6. Классификация строительных, текстильных и кожевенных по пожарной опасности.
7. Основные свойства, характеризующие пожарную опасность: горючесть, воспламеняемость, способность распространения пламени по поверхности, дымообразующая способность, токсичность продуктов горения.
8. Группы строительных материалов по горючести.
9. Группы строительных материалов по воспламеняемости.
10. Группы строительных материалов по скорости распространения пламени по поверхности.
11. Группы строительных материалов по дымообразующей способности. Группы строительных материалов по токсичности продуктов горения/
12. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях и сооружениях.
13. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности: Ан, Бн, Вн, Гн, Дн.
14. Цель классификации зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности.
15. Назначение зданий, сооружений и помещений, для которых определяются категории по пожарной и взрывопожарной опасности.
16. Определение категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности: А, Б, В1-В4, Г и Д.
17. Определение категории зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности: А, Б, В, Г, Д.
18. Классификация строительных конструкций по огнестойкости.
19. Признаки предельных состояний наступления пределов огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.
20. Условные обозначения пределов огнестойкости строительных конструкций.
21. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности.
22. Определение класса пожарной опасности строительных конструкций.
23. Требования пожарной безопасности к строительным конструкциям.
24. Требования норм пожарной безопасности к строительным конструкциям в соответствии с СП2.13130.2012 и СП4.13130.2013.
25. Основные понятия: пожарный отсек; степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков; класс конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений, пожарных отсеков; класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков.
26. Цель классификации. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков.
27. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по степени огнестойкости.
28. Порядок определения степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков.

29. Применение незащищенных строительных конструкций.
30. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по конструктивной пожарной опасности.
31. Порядок определения конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков.
32. Правила отнесения зданий, сооружений и пожарных отсеков к классам конструктивной пожарной опасности.
33. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по функциональной пожарной опасности.
34. Порядок определения конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков. Требования к огнестойкости и пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков.
35. Основные понятия: противопожарная преграда, противопожарные стены, перегородки и перекрытия, противопожарный тамбур-шлюз, противопожарные занавесы, шторы и экраны, противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, окна. Классификация противопожарных преград.

### Знать (ОПК-3)

36. Противопожарные двери, люки, окна: типы, область применения, конструктивное исполнение, способы навески и механизмы самозакрывания.
37. Противопожарные окна: типы, область применения, конструктивное исполнение, способы навески и механизмы самозакрывания.
38. Защита технологических, оконных и коммуникационных проемов.
39. Местные противопожарные преграды: типы, область применения, устройство, конструктивное исполнение.
40. Принципы объемно-планировочных решений зданий, направленные на обеспечение пожарной безопасности, деление здания на пожарные отсеки.
41. Теоретическое обоснование определения площади пожарного отсека. Нормирование площадей пожарных отсеков.
42. Принципы деления пожарных отсеков на секции и выделение отдельных пожароопасных помещений.
43. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям пожарных отсеков и секций, отдельных пожароопасных помещений.
44. Особенности объемно-планировочных решений гражданских зданий и сооружений.
45. Особенности объемно-планировочных решений производственных зданий и сооружений.
46. Основное условие обеспечения безопасной эвакуации людей в соответствии с 123-ФЗ ст.51. Этапы эвакуации.
47. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность движения, пропускная способность участка.
48. Расчетное (фактическое) время эвакуации: общие положения, исходные уравнения, методика расчета.
49. Необходимое время (время блокирования) эвакуации: опасные факторы пожара, исходные уравнения, методология расчета.
50. Нормирование необходимого времени эвакуации. Анализ нормативных положений.
51. Эвакуационные пути и выходы: определения, схемы размещения в зданиях различного назначения. Понятие второго, аварийного, основного (предпочитаемого) эвакуационных выходов, область применения, нормативные требования к устройству.
52. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным выходам и аварийным выходам. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

53. Пожарно-техническая классификация лестниц.
54. Пожарно-техническая классификация лестничных клеток.
55. Зоны безопасности (пожаробезопасные зоны, далее ПБЗ): назначение, область применения, исполнение ограждающих конструкций ПБЗ, система противопожарной защиты ПБЗ.
56. Лифты. Типы лифтов: обычные пассажирские и грузопассажирские, больничные, лифты для подъема пожарных подразделений, назначение, режимы работы лифтов.
57. Требования пожарной безопасности к устройству лифтовых шахт и к заполнению проемов в лифтовых шахтах. Область применения и требования к установке лифтов для подъема пожарных.
58. Эскалаторы. Требования к размещению. Выделение помещения с эскалаторами противопожарными преградами.
59. Применение отделочных материалов на путях эвакуации и зальных помещениях.
60. Требования пожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны в поселениях и городских округах. Размещение подразделений пожарной охраны и пожарных депо на производственных объектах.
61. Основные понятия: противопожарный разрыв (противопожарное расстояние). Назначение.
62. Причины распространения пожара между зданиями и сооружениями. Теоретические предпосылки и исходные уравнения по обоснованию величины противопожарных разрывов.
63. Требования к противопожарным расстояниям между зданиями и сооружениями. Способы компенсации недостающей величины противопожарных разрывов.
64. Требования норм по обеспечению деятельности пожарных.
65. Декларация пожарной безопасности. Требования к декларации пожарной безопасности. Объекты, подлежащие декларированию в области пожарной безопасности. Порядок составления декларации пожарной безопасности. Форма и порядок регистрации.
66. Характеристика пожарной опасности теплоносителей систем отопления и отопительных аппаратов. Требования пожарной безопасности при устройстве печного отопления.
67. Отопительные бытовые аппараты и приборы на твёрдом, жидком и газообразном топливе: классификация, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности при их изготовлении, монтаже и эксплуатации.
68. Методика пожарно-технического обследования отопительных аппаратов, приборов и теплогенерирующих установок.
69. Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности. Системы водяного и парового отопления: устройство, требования пожарной безопасности.
70. Система воздушного отопления: устройство, требования пожарной безопасности.
71. Электрическое отопление: общие сведения, устройство, пожарная опасность, требования пожарной безопасности.
72. Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха, их пожарная опасность.
73. Решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности систем вентиляции и кондиционирования.
74. Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах.
75. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам.

76. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам.
77. Проверка соответствия запроектированных систем вентиляции противопожарным требованиям.
78. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление.
79. 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.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Пожарная техника»  
(наименование дисциплины)**

**на 2022 - 2023 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование»,

протокол № 9 от 28.04.2022 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание



подпись

/ О.М. Шиккульская /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины внесены следующие изменения:

**б) дополнительная учебная литература:**

8. Бокарев, А. И. Пожарные автомобили : общее устройство и возможности по тушению пожаров : учебное пособие : [16+] / А. И. Бокарев, Е. С. Денисова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2021. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700784>

Составители изменений и дополнений:

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)



(подпись)

/ Г.Н. Попов /  
И.О.Ф.

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)



(подпись)

/ А.Э. Харламова /  
И.О.Ф.

Председатель МКС «Пожарная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная безопасность»

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание



подпись

/ О.М. Шиккульская /  
И.О. Фамилия

«28» 04 2022 г.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Пожарная техника»  
(наименование дисциплины)**

**на 2023 - 2024 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование»,

протокол № 10 от 04.05.2023 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание



подпись

/ О.М. Шиккульская /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины внесены следующие изменения:

***б) дополнительная учебная литература:***

8. Савин, М. А. Пожарно-спасательная техника : практикум для СПО / М. А. Савин, И. В. Клочков ; под редакцией Л. Н. Маскаевой. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-4488-1133-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104914.html>

Составители изменений и дополнений:

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)



(подпись)

/ Г.Н. Попов /  
И.О.Ф.

старший преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень, учёное звание)



(подпись)

/ А.Э. Харламова /  
И.О.Ф.

Председатель МКС «Пожарная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная безопасность»

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание



подпись

/ О.М. Шиккульская /  
И.О. Фамилия


«04» 05 2023 г.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Пожарная техника»  
на 2024 - 2025 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры **«Пожарной безопасности и водопользования»**, протокол № 9 от 18.04.2024г.

Зав.кафедрой,

д-р.техн.наук, профессор  
(занимаемая должность,  
ученая степень, ученое звание)

 / О.М. Шиккульская /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.2. вносятся следующие изменения:

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Yandex browser;
- КОМПАС-3D V20.

2. В п.8.3. вносятся следующие изменения


**8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

Профессор,


д-р.техн.наук, профессор  
(занимаемая должность,  
ученая степень, ученое звание)

 / О.М. Шиккульская /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии специальности «Пожарная безопасность»  
направленность (профиль) «Пожарная безопасность»

Профессор,

д-р.техн.наук, профессор  
(занимаемая должность,  
ученая степень, ученое звание)

 / О.М. Шиккульская /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

18.04.2024г.