

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Н.А. Драпалюк

«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и изделий,
стандартизация и сертификация»

Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Программа Пожарная безопасность

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 5 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2017

Автор программы

 / Грошев А.Д./

Заведующий кафедрой
Пожарной и промышленной
безопасности

 / Сушко Е.А./

Руководитель ОПОП

 / Сушко Е.А./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

изучить :

- противопожарные требования Технических регламентов и нормативных актов в области противопожарного нормирования,
- нормативные правовые и нормативные документы документы определяющие противопожарные требования к строительной продукции,
- организацию и планирование инженерно технических решений проектирования,
- методы определения соответствия объекта условиям безопасной эксплуатации,
- порядок проведения сертификации

1.2. Задачи освоения дисциплины

уметь:

- владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности,
- разрабатывать и предлагать способы снижения пожарного риска на производственных объектах,
- использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности,
- оценивать объективность применения противопожарных требований норм,
- использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности,
- определять соответствие условиям требований пожарной безопасной эксплуатации объекта защиты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и изделий, стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам вариативной части блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и изделий, стандартизация и сертификация» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

ПК-12 - способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения

ПК-23 - способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	знать известные решения и количественные результаты
	уметь упрощать, адекватно представлять, сравнивать и использовать известные решения
	владеть способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать
ПК-12	знать современную измерительную технику
	уметь пользоваться современными методами измерения
	владеть способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения
ПК-23	знать нормативные документы в области определения индивидуального риска
	уметь оценивать соответствие объекта требованиям пожарной безопасности
	владеть способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и изделий, стандартизация и сертификация» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	28	28
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Самостоятельная работа	44	44
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	72	72

зач.ед.	2	2
заочная форма обучения		
Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	4	4
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
Самостоятельная работа	64	64
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	0	72
зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Оценка соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	Нормативная правовая и нормативная документация определяющая права , порядок проведения и требования оценки соответствия объектов .Подготовка, организация и проведение проверки состояния объекта защиты.	4	2	6	12
2	Формы оценки соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	Перечень органов и организаций, имеющих право проводить оценку соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности и требования к ним.	2	2	6	10
3	Подтверждение	Формы подтверждения	2	2	8	12

	соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	соответствия объектов и требования к ним				
4	Схема подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности	Схемы подтверждения соответствия продукции , требования к ним и порядок их проведения	2	2	8	12
5	Порядок проведения сертификации Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты	Виды продукции и материалов подлежащих сертификации. Особенности сертификации некоторых материалов и изделий	2	2	8	12
6	Дополнительные требования, учитываемые при аккредитации органов по сертификации	Органы сертификации и требования к ним	2	4	8	14
Итого			14	14	44	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Оценка соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	Нормативная правовая и нормативная документация определяющая права , порядок проведения и требования оценки соответствия объектов .Подготовка, организация и проведение проверки состояния объекта защиты.	2	-	10	12
2	Формы оценки соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	Перечень органов и организаций, имеющих право проводить оценку соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности и требования к ним.	-	-	10	10
3	Подтверждение соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	Формы подтверждения соответствия объектов и требования к ним	-	-	10	10
4	Схема подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности	Схемы подтверждения соответствия продукции , требования к ним и порядок их проведения	-	-	10	10
5	Порядок проведения	Виды продукции и	-	-	12	12

	сертификации Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты	материалов подлежащих сертификации. Особенности сертификации некоторых материалов и изделий				
6	Дополнительные требования, учитываемые при аккредитации органов по сертификации	Органы сертификации и требования к ним	-	2	12	14
Итого			2	2	64	68

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-5	знать известные решения и количественные результаты	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь упрощать, адекватно представлять, сравнивать и использовать известные решения	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать			
ПК-12	знать современную измерительную технику	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь пользоваться современными методами измерения	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-23	нормативные документы в области определения индивидуального риска	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оценивать соответствие объекта требованиям пожарной безопасности	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-5	знать известные	Тест	Выполнение теста на	Выполнение менее

	решения и количественные результаты		70-100%	70%
	уметь упрощать, адекватно представлять, сравнивать и использовать известные решения	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-12	знать современную измерительную технику	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь пользоваться современными методами измерения	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-23	нормативные документы в области определения индивидуального риска	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь оценивать соответствие объекта требованиям пожарной безопасности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью проводить экспертизу	Решение прикладных задач в конкретной	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	предметной области		
--	---	-----------------------	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

1	Установка газового пожаротушения должна обеспечивать подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий:	1. 10 с. для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 2. 15 с. для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 3. 60 с. для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются двуокись углерода или сжатые газы; 4. 15 с. для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 5. 20 с. для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 6. 40 с. для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются двуокись углерода или сжатые газы.	
2	Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на расстоянии:	1. Не более 25 м друг от друга внутри зданий; 2. Не более 75 м друг от друга вне зданий; 3. Не менее 0,55 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю; 4. Не более 50 м друг от друга внутри зданий; 5. Не более 150 м друг от друга вне зданий; 6. Не менее 0,75 м от других органов управления и предметов,	

		препятствующих свободному доступу к извещателю.	
3.	Световые оповещатели "Выход" следует устанавливать:	1. В зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах (независимо от количества находящихся в них людей); 2. В помещениях с одновременным пребыванием 50 и более человек; 3. Над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону; 4. В других местах, по усмотрению проектной организации. 5. В зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах вместимостью более 100 человек; 6. В помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.	
4	Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать:	1. В коридорах длиной более 50 м,; 2. В коридорах общежитий вместимостью более 50 человек на этаже; 3. В местах поворотов коридоров; 4. В незадымляемых лестничных клетках; 5. В других местах, по усмотрению проектной организации; 6. В помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.	
5	В процессе эксплуатации следует:	1. Обеспечить содержание здания и состояние строительных конструкций в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них; 2. Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности и утвержденного в установленном порядке; 3. При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих противопожарным требованиям;	

		4. Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта; 5. При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций понижающих фактическую степень огнестойкости здания; 6. Не допускать изменение класса функциональной пожарной опасности объекта.	
6	Взрывозащищенное электрооборудование по уровням взрывозащиты подразделяется на следующие виды:	1. Взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1); 2. Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0); 3. Электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 2); 4. Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 1); 5. Взрывобезопасное электрооборудование (уровень 2); 6. Электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 0).	
7	Электрооборудование, применяемое в пожароопасных зонах, классифицируется по степени защиты от:	1. Проникновения внутрь влаги; 2. Проникновения внешних твердых предметов; 3. Проникновения внутрь воды; 4. Проникновения паровоздушной смеси; 5. Проникновения внутрь мелкой пыли; 6. Проникновения пылевоздушной смеси.	
8	В зависимости от степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности электрооборудование подразделяется на следующие виды:	1. Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты; 2. Пожарозащищенное электрооборудование (для пожароопасных зон); 3. Взрывозащищенное электрооборудование (для взрывоопасных зон); 4. Электрооборудование без средств взрывозащиты; 5. Электрооборудование без средств пожарозащиты; 6. Пожаровзрывозащищенное электрооборудование (для пожароопасных и взрывоопасных	

		зон).	
9	По распространению пламени строительные, текстильные и кожаные материалы подразделяются на следующие группы:	1. Не распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени 0; 2. Медленно распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени не более 10; 3. Средне распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени не более 15; 4. Быстро распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени более 15; 5. Быстро распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени более 20; 6. Медленно распространяющие пламя по поверхности, имеющие индекс распространения пламени не более 20.	
10	По воспламеняемости горючие строительные материалы (в том числе напольные ковровые покрытия) в зависимости от величины критической поверхностной плотности теплового потока подразделяются на следующие группы:	1. Трудновоспламеняемые (В1), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока более 25 киловатт на квадратный метр; 2. Умеренновоспламеняемые (В2), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока не менее 10, но не более 25 киловатт на квадратный метр; 3. Легковоспламеняемые (В3), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока менее 10 киловатт на квадратный метр; 4. Трудновоспламеняемые (В1), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока более 35 киловатт на квадратный метр; 5. Умеренновоспламеняемые (В2), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока не менее 20, но не более 35 киловатт на квадратный метр; 6. Легковоспламеняемые (В3), имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока менее 20 киловатт на квадратный метр;	

11	По дымообразующей способности горючие строительные материалы в зависимости от значения коэффициента дымообразования подразделяются на следующие группы:	1. С малой дымообразующей способностью (Д1), имеющие коэффициент дымообразования менее 25 квадратных метров на килограмм; 2. С умеренной дымообразующей способностью (Д2), имеющие коэффициент дымообразования не менее 25, но не более 300 квадратных метров на килограмм; 3. С высокой дымообразующей способностью (Д3), имеющие коэффициент дымообразования более 300 квадратных метров на килограмм. 5. С малой дымообразующей способностью (Д1), имеющие коэффициент дымообразования менее 50 квадратных метров на килограмм; 6. С умеренной дымообразующей способностью (Д2), имеющие коэффициент дымообразования не менее 50, но не более 500 квадратных метров на килограмм; 7. С высокой дымообразующей способностью (Д3), имеющие коэффициент дымообразования более 500 квадратных метров на килограмм.	
----	---	---	--

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

1	Автоматические установки газового пожаротушения должны обеспечивать:	1. Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации; 2. Возможность задержки подачи газового огнетушащего вещества в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения; 3. Создание огнетушащей концентрации газового огнетушащего вещества в защищаемом объеме; 4. Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в состав автоматической установки газового пожаротушения; 5. Возможность задержки подачи	
---	--	---	--

		газового огнетушащего вещества; 6.Создание огнетушащей концентрации газового огнетушащего вещества в защищаемом объеме или над поверхностью горящего материала за время, необходимое для тушения пожара.	
2	Автоматические установки порошкового пожаротушения должны обеспечивать:	1.Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в состав автоматической установки порошкового пожаротушения; 2.Подачу порошка из распылителей автоматических установок порошкового пожаротушения с требуемой интенсивностью подачи порошка. 3.Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации; 4.Подачу порошка из распылителей автоматических установок; 5.Возможность задержки подачи огнетушащего вещества в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения; 6.Создание расчетной концентрации огнетушащего вещества в защищаемом объеме;	
3	Автоматические установки аэрозольного пожаротушения должны обеспечивать:	1.Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации; 2.Возможность задержки подачи огнетушащего аэрозоля в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения; 3. Создание огнетушащей концентрации огнетушащего аэрозоля в защищаемом объеме за время, необходимое для тушения пожара; 4.Исключение возможности воздействия на людей и горючие материалы высокотемпературных участков поверхности генератора и струи огнетушащего аэрозоля. 5.Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в	

		состав автоматической установки аэрозольного пожаротушения; 2.Возможность задержки подачи огнетушащего аэрозоля.	
4	Роботизированные установки пожаротушения должны обеспечивать:	1.Обнаружение и ликвидацию или ограничение распространения пожара ; 2.Возможность дистанционного управления установкой и передачи оператору информации с места работы установки; 3.Возможность выполнения установкой своих функций в условиях воздействия опасных факторов пожара; 4.Обнаружение и ликвидацию или ограничение распространения пожара за пределы очага без непосредственного присутствия человека в зоне работы установки; 2.Возможность дистанционного управления установкой; 3.Возможность выполнения установкой своих функций в условиях воздействия опасных факторов пожара или взрыва, радиационного, химического или иного опасного для человека и окружающей среды воздействия.	
5	Автоматические установки сдерживания пожара должны:	1. Обеспечивать снижение скорости увеличения площади пожара и образования его опасных факторов; 2. Применяться в помещениях, в которых применение других автоматических установок пожаротушения нецелесообразно; 3.Обеспечивать снижение скорости увеличения площади пожара; 4. Применяться в помещениях, в которых применение других автоматических установок пожаротушения нецелесообразно или технически невозможно; 5. Обеспечить возможность дистанционного управления установкой; 6. Обеспечить возможность задержки подачи огнетушащего вещества до эвакуации людей из защищаемого помещения..	
6	Запас воды для целей пожаротушения в	1.Расчетных расходов воды на наружное пожаротушение;	

	искусственных водоемах должен определяться исходя из:	2.Продолжительности тушения пожаров; 3.Степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания; 4.Категории производства пожаровзрывоопасности объекта; 5.Объема объекта защиты; 6.Класса функциональной пожарной опасности.	
7	Продолжительность работы пенных АУП с пеной низкой и средней кратности при поверхностном способе пожаротушения следует принимать:	1.Для помещений категорий В2 и В3 по пожарной опасности - 10 мин.; 2.Для помещений категорий А, Б и В1 по взрывопожарной и пожарной опасности - 15 мин; 3.Для помещений категорий В1,В2 и В3 по пожарной опасности - 10 мин.; 4.Для помещений категорий А, Б по взрывопожарной и пожарной опасности - 15 мин; 5.Для помещений категорий В2 и В3 по пожарной опасности - 15 мин.; 6.Для помещений категорий А, Б и В1 по взрывопожарной и пожарной опасности - 20 мин;	
8	Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более:	1.700 спринклерных оросителей всех типов; 2.800 спринклерных оросителей всех типов; 3.900 спринклерных оросителей всех типов; 4.1000 спринклерных оросителей всех типов; 5.1100 спринклерных оросителей всех типов; 6.1200 спринклерных оросителей всех типов;	
9	Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть в пределах:	1. 0,06 до 0,30 м; 2. 0,07 до 0,30 м; 3. 0,08 до 0,30 м; 4. 0,08 до 0,40 м; 5. 0,08 до 0,50 м; 6. 0,08 до 0,60 м;	
10	Опознавательная окраска или цифровое обозначение трубопроводов АУП должны соответствовать:	1. Зеленый цвет или цифра "1" - водозаполненные трубопроводы спринклерной, дренчерной и спринклерно-дренчерной АУП, а также водозаполненные трубопроводы пожарных кранов; 2. Синий цвет или цифра «3» -воздушные трубопроводы	

		воздушной спринклерной установки и спринклерно-дренчерной АУП-С Д; 3. Голубой цвет или буквенно-цифровой код "Зс" - незаполненные трубопроводы дренчерной АУП и "сухотрубы"; 4. Коричневый цвет или цифра "9" - трубопроводы, по которым подается только пенообразователь или раствор пенообразователя; 5. Красный цвет - сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием;	
11		6. Красный цвет - водозаполненные трубопроводы спринклерной, дренчерной и спринклерно-дренчерной АУП, а также водозаполненные трубопроводы пожарных кранов; 7. Коричневый цвет или цифра "9" -воздушные трубопроводы воздушной спринклерной установки и спринклерно-дренчерной АУП-С Д; 8. Черный цвет или буквенно-цифровой код "Зс" - незаполненные трубопроводы дренчерной АУП и "сухотрубы"; 9. Синий цвет или цифра «3» - трубопроводы, по которым подается только пенообразователь или раствор пенообразователя; 10. Зеленый цвет или цифра «1» - сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием.	
12	Запрещается применение установок объемного углекислотного (СО) пожаротушения:	1. В помещениях, которые не могут быть покинуты людьми; 2. В помещениях с большим количеством людей (100 человек и более); 3. В помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы установки; 4. В помещениях с большим количеством людей (50 человек и более);	

		5. В помещениях с непрерывным циклом работы; 6. В помещениях, где применение СО может нанести ущерб оборудованию и материалам.	
--	--	---	--

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

1	Общая площадь легкобрасываемых конструкций, при отсутствии расчетных данных, для помещений категории А и Б должна составлять не менее:	1. 0,02 м ² .; 2. 0,03 м ² .; 3. 0,04 м ² .; 4. 0,05 м ² .; 5. 0,06 м ² .; 6. 0,07 м ² На 1 м ³ объема помещения	
2	6.1.6 Расстояние от зданий производственных объектов (независимо от степени их огнестойкости) принимаются до границ:	1. Мест разработки или открытого залегания торфа - 100 м; 2. Лесного массива хвойных пород – 100 м; 3. Лесного массива смешанных пород - 50 м.;; 4. Лесного массива лиственных пород - 20 м.;; 5. Мест разработки или открытого залегания торфа - 150 м; 6. Лесного массива хвойных пород – 150 м; 7. Лесного массива смешанных пород - 100 м; 8. Лесного массива лиственных пород - 50 м.	
3	Оконное стекло относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине и площади (соответственно):	1. 2 мм.- 0,6 м ² .; 2. 3 мм.- 0,8 м ² .; 3. 4мм. – 1,0 м ² .; 4. 5 мм.- 1,5 м ² .; 5. 6 мм.- 1,8 м ² .; 6. 7мм. – 2,0 м ² .;	
4	Склады нефти и нефтепродуктов классифицируются по категориям:	1. I, 2. II, 3. III, 4. IIIа, 5. IIIб, 6. IIIв, 7. IV, 8. V;	
5	На складах нефти и нефтепродуктов в пределах одной группы надземных резервуаров следует отделять внутренними земляными валами или ограждающими стенами:	1. Каждый резервуар объемом 20 000 и более кубических метров; 2. Группу резервуаров суммарным объемом 20 000 кубических метров; 3. Резервуары с маслами и мазутами от резервуаров с другими нефтепродуктами;	

	.	4.Резервуары для хранения этилированного бензина от других резервуаров группы; 5. Отдельно стоящий резервуар объемом более 10000 метров кубических; 6.Группу резервуаров суммарным объемом 10000 метров кубических.	
6	Высота ограждения группы резервуаров должна быть не менее чем на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости, но не менее:	1. 1 м - для резервуаров номинальным объемом до 10000 м; 2. 1,5 м - для резервуаров номинальным объемом 10000 м и более. 3. 1 м - для резервуаров номинальным объемом до 5000 м ; 4. 1,5 м - для резервуаров номинальным объемом 5000 м и более. 5.1 м - для резервуаров номинальным объемом до 3000 м ; 6. 1,5 м - для резервуаров номинальным объемом 3000 м и более.	
7	Расстояние от стенок резервуаров до подошвы внутренних откосов обвалования или до ограждающих стен следует принимать не менее:	1. 2 м - для резервуаров номинальным объемом до 10000 м ; 2. 4 м - для резервуаров номинальным объемом 10000 м и более; 3. 3 м - для резервуаров номинальным объемом до 10000 м; 4. 5 м - для резервуаров номинальным объемом 10000 м и более; 5. 4 м - для резервуаров номинальным объемом до 10000 м; 6. 6 м - для резервуаров номинальным объемом 10000 м и более.	
8	Высоту внутреннего земляного вала или стены в пределах одной группы резервуаров следует принимать не менее:	1. 1,3 м - для резервуаров объемом 10000 м; 2. 0,7 м - для остальных резервуаров; 3. 1,5 м - для резервуаров объемом 10000 м и более; 4. 0,9 м - для остальных резервуаров; 5. 1,2 м - для резервуаров объемом 10000 м и более; 6. 0,8 м - для остальных резервуаров.	
9	Расстояние от стенок резервуаров для хранения ЛВЖ под давлением до	1. Половины диаметра ближайшего резервуара; 2. Не менее 2 м.;	

	подошвы внутренних откосов обвалования или ограждающей стены должно быть не менее:	3. Одной третей диаметра ближайшего резервуара; 4. Не менее 1 м.; 5. Диаметра ближайшего резервуара; 6. Не менее 1,5 м.	
10	Автоматические установки жидкостного и пенного пожаротушения должны обеспечивать:	1. Своевременное обнаружение пожара и автоматический запуск установки пожаротушения; 2. Подачу воды, водного раствора или других огнетушащих жидкостей из оросителей (спринклерных, дренчерных) либо насадков с требуемой интенсивностью подачи огнетушащей жидкости; 3. Подачу пены из пеногенерирующих устройств автоматических установок пенного пожаротушения; 4. Своевременное обнаружение пожара; 5. Подачу воды, водного раствора или других огнетушащих жидкостей из оросителей (спринклерных, дренчерных) либо насадков; 6. Подачу пены из пеногенерирующих устройств автоматических установок пенного пожаротушения с требуемыми кратностью и интенсивностью подачи пены.	
11	Автоматические установки газового пожаротушения должны обеспечивать:	1. Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации; 2. Возможность задержки подачи газового огнетушащего вещества в течение времени, необходимого для эвакуации людей из защищаемого помещения; 3. Создание огнетушащей концентрации газового огнетушащего вещества в защищаемом объеме; 4. Своевременное обнаружение пожара автоматической установкой пожарной сигнализации, входящей в состав автоматической установки газового пожаротушения; 5. Возможность задержки подачи газового огнетушащего вещества; 6. Создание огнетушащей концентрации газового огнетушащего вещества в	

		защищаемом объеме или над поверхностью горящего материала за время, необходимое для тушения пожара.	
--	--	---	--

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация и устройство печей на твердом топливе. Пожарная опасность отопительных и отопительно-варочных печей.
2. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к выбору и размещению печей на твердом топливе.
3. Противопожарные разделки: назначение, устройство, размеры, требования к разделкам.
4. Противопожарные отступки: назначение, устройство, размеры, требования к отступкам.
5. Дымовые каналы (трубы): назначение, классификация, устройство. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к устройству каналов (труб).
6. Теплогенераторы на жидком топливе: устройство и пожарная опасность теплогенераторов.
7. Требования пожарной безопасности при изготовлении, монтаже (установке) и эксплуатации теплогенераторов на жидком топливе.
8. Назначение, и классификация систем вентиляции. Пожарная опасность систем вентиляции.
9. Противоподымная защита зданий высотой до 28 м: объемно-планировочные и конструктивные мероприятия в системе ПДЗ.
10. Противоподымная защита зданий высотой 28 м: объемно-планировочные, конструктивные и специальные средства системе ПДЗ.
11. Устройство системы дымоудаления из помещений: назначение, нормативные требования к применению, размещению, конструктивному исполнению.
12. Принципы работы дымоудаляющих устройств (систем) из помещений.
13. Система дымоудаления из коридоров: нормативные требования к применению, размещению и конструктивному исполнению элементов систем.
14. Нормативные требования к противоподымной защиты лифтовых шахт зданий высотой более 28м.
15. Незадымляемые лестничные клетки: типы, устройство, нормативные требования
16. Противовзрывная защита зданий: определение, основные направления взрывозащиты зданий.
17. Назначение и область применения легкобрасываемых конструкций.
18. Нормативный способ определения требуемой площади легкобрасываемых конструкций.
19. Виды, типы и назначение противопожарных преград.

20. Нормативные требования к количеству, размерам и рассредоточенности эвакуационных выходов в помещениях и на этажах зданий.
21. Типы эвакуационных лестниц и лестничных клеток. Нормативные требования к размерам маршей и площадок.
22. Незадымляемые лестничные клетки: область применения, виды, нормативные требования.
23. Внутренние открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
24. Наружные открытые лестницы: возможность использования для эвакуации, нормативные требования.
25. Основное условие безопасной эвакуации людей. Факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации. Опасные факторы пожара.
26. Плотность людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь со скоростью и интенсивностью движения.
27. Пропускная способность участка эвакуационного пути: физический смысл, размерность, взаимосвязь с интенсивностью движения.
28. Скорость движения людского потока: физический смысл, размерность, взаимосвязь с плотностью и интенсивностью движения.
29. Интенсивность движения людского потока. Определение. Математическое описание.
30. Условие образования задержки в движении людского потока при эвакуации. Определение времени задержки людского потока на путях эвакуации (с выводом формулы).
31. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.
32. Требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов.
33. Формы оценки соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности
34. Подтверждение соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности
35. Схемы соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности

Порядок проведения сертификации

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Оценка соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Формы оценки соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Подтверждение соответствия объектов защиты(продукции) требованиям пожарной безопасности	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Схема подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Порядок проведения сертификации Особенности подтверждения соответствия средств огнезащиты	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Дополнительные требования, учитываемые при аккредитации органов по сертификации	ОПК-5, ПК-12, ПК -23	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. А. Д. Грошев, М. Д. Грошев, К. А. Скляров . Пожарная безопасность в строительстве. Методические указания к выполнению курсового проекта /, 2010, Воронежский ГАСУ – 38 с.
2. Экспертиза пожарной безопасности зданий и сооружений : учеб. Пособи для вузов / А. Д. Грошев, М. Д. Грошев, К. А. Скляров, А. А. Грошев ; под ред. к.т.н., доц. С. А. Колодяжного ; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. — Воронеж: Изд-во учеб. литературы и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2010. — 279 с.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «О пожарной безопасности». Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 01.01.2014) «О техническом регулировании». Официальный интернет-портал правовой инфор
5. Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Градостроительный Кодекс Российской Федерации». Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://Consultant.ru/>.
6. Распоряжение Правительства РФ от 14.08.2012 № 1464-р «Об утверждении концепции федеральной целевой программы «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года» (вместе с «Концепцией федеральной целевой программы «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года»)). Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://Consultant.ru/>.
7. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://Consultant.ru/>.
6. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий

и сооружений». Справочная правовая система Консультант Плюс.
<http://Consultant.ru/>.

7. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (ред.2013 г.). Бесплатная библиотека документов: <http://norm-1>

1.. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>

2.СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» в редакции изм. №1 утв. приказом МЧС РФ от 1.06.2011 №274. Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>

3.СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» с изм.№1. Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>

4.СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>

5.СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Информационно-правовая система ГАРАНТ: <http://garant.ru/>

.6.СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий». Информационно-правовая система ГАРАНТ: <http://garant.ru/>

7.СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Коды и методика определения» (ред. от 09.12.2010). Информационно-правовая система ГАРАНТ: <http://garant.ru/>

8.СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Бесплатная библиотека документов: <http://norm-load.ru/>

9.Методика определения расчетных величин пожарного риска для зданий и сооружений функциональной пожарной опасности. Приказ МЧС России от 5.2009 №382 (ред.2011 г.).

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Расчетные занятия по определению безопасной эвакуации людей в зданиях и сооружениях проводятся с применением системного программного обеспечения:

СПО Фогорд, Феникс+, системы Ситис.

СПО "Флоутек" для исследования параметров движения людских потоков при эвакуации,

СПО "Эватек" для исследования параметров движения людских потоков при эвакуации,

СПО "Блок" по расчету времени блокирования.

Поскольку дисциплина не имеет собственного компьютерного класса, занятия с применением системного программного обеспечения, проводятся в компьютерном классе факультета.

Практические занятия по рассмотрению проектной документации (практикумы) проводятся в нормативно-техническом кабинете, оснащенный информационными стендами и мультимедийным оборудованием, тематика информационных стендов охватывает все разделы дисциплины.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Дисциплина обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем разделам, включенным в учебным план:

- учебниками и учебными пособиями,
- электронными учебниками и учебными пособиями, разработанными преподавателями кафедр университета и других вузов;
- методическими пособиями и методическими указаниями, изданными университетом в печатном и/или электронном виде.

Комплекс информационных ресурсов по организации изучения дисциплины и преподавательской деятельности включает современное программное обеспечение, мультимедийные системы, сетевые технологии.

1. Технические средства обучения: мультимедийный проектор и презентации; видеомэгнитофон и учебные видеофильмы; телевизор; ПЭВМ и программные средства.

2. Наглядные пособия, иллюстрированные стенды, плакаты.

3. Образцы унифицированных форм служебных документов.

4. Тесты контроля знаний обучающихся.

5. Проекты на строительство зданий различного назначения.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Пожарная безопасность объектов защиты, материалов и изделий, стандартизация и сертификация» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета индивидуального риска. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.