

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль/программа подготовки – Безопасность труда

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
2	2/72	18	18		36	зачет
Итого	2/72	18	18		36	зачет

Владимир 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - приобретение теоретических знаний и практических навыков в области систем пожарной автоматики.

Задачи: формирование знаний анализа состава, структуры и технического исполнения систем пожарной автоматики, оценивание соответствия систем требованиям нормативных документов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Системы и средства противопожарной защиты» относится к базовой части.

Пререквизиты дисциплины: дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Нормативное обеспечение пожарной безопасности предприятия».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОК-15	частичное	<ul style="list-style-type: none"> - знать современные методы защиты производственного персонала от пожаров; - уметь рассчитывать системы пожарной безопасности; - владеть способностью анализировать нормативную документацию в области систем автоматики пожарной безопасности на предприятии.
ПК-18	частичное	<ul style="list-style-type: none"> - знать методику проведения проверок соответствия требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности систем производственной и пожарной автоматики; - знать основные требования нормативных документов в области пожарной безопасности, предъявляемых к системам пожарной автоматики - владеть способностью составления и чтения проектной документации производственной и пожарной автоматики; - уметь проводить проверки соответствия требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности систем пожарной автоматики;

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение	1	1-2	2				2/100	

2	Технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации	1	3-8	6	6			6/40	1 рейтинг-контроль	
3	Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭЛ)	1	9-12	4	6			6/40	2 рейтинг-контроль	
4	Автоматические установки пожаротушения	1	13-16	4	6			6/40		
5	Взаимосвязь систем.	1	17-18	2					3 рейтинг-контроль	
Всего за 1 семестр:					18	18		36	20/55,5	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР										
Итого по дисциплине					18	18		36	20/55,5	зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. «Введение».

Понятие системы обеспечения пожарной безопасности объекта (СОПБ). Элементы СОПБ.

Понятие системы обеспечения пожарной безопасности, установленное действующим законодательством. Элементы системы обеспечения пожарной безопасности: подсистема предотвращения пожара, подсистема противопожарной защиты, организационно-технические мероприятия. Состав каждой из подсистем системы обеспечения ограничения распространения пожара.

Тема 2. «Технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Цели, задачи и классификация систем АПС и ОПС. Обоснование необходимости и выбор вида системы. Структура и основные принципы построения.

Классификация и принцип действия основных элементов систем АПС и ОПС.

Классификация систем АПС и Пожарные извещатели. Классификация. Принцип действия. Выбор и размещение.

ОПС. Структура и основные элементы.

Приемно-контрольные приборы, приборы управления. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии установок пожарной сигнализации. Провода, кабели и правила их прокладки при монтаже средств пожарной сигнализации в обычных, пожароопасных и взрывоопасных зонах.

Адресные и аналоговые системы АПС и ОПС. Обзор новинок.

Радиоканальные системы АПС и ОПС. Обзор новинок. Преимущества и недостатки.

Особенности технических средств специального исполнения. Основные нормативные документы и их требования к системам АПС и ОПС.

Тема 3. «Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭЛ)».

Цели, задачи, классификация и принцип действия основных элементов систем оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭЛ).

Структура, принципы построения и особенности СОУЭЛ 1-5 типов.

Основные нормативные документы и их требования к СОУЭЛ.

Методики расчета акустических характеристик звуковых оповещателей, входящих в систему оповещения людей о пожаре.

Состояние рынка технических средств оповещения. Обзор новинок.

Тема 4. «Автоматические установки пожаротушения».

Цели, задачи, классификация АУПТ. Выбор вида АУПТ.

Устройство, классификация, принцип работы, особенности проектирования, требования нормативных документов систем водяного пожаротушения.

Устройство, классификация, принцип работы, особенности проектирования, требования нормативных документов порошковых АУПТ.

Устройство, классификация, принцип работы, особенности проектирования, требования нормативных документов газовых АУПТ.

Устройство, классификация, принцип работы, особенности проектирования, требования нормативных документов аэрозольных АУПТ.

Состояние рынка технических средств. Обзор новинок.

Тема 5. «Взаимосвязь систем».

Взаимосвязь систем пожарной автоматики и другими инженерными системами здания. Выполняемые задачи. Алгоритмы работы. Особенности проектирования. Требования нормативных документов.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 2. «Технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

1. Разработка проекта АПС для здания.
2. Токовый расчет резервного источника питания.

Тема 3. «Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭЛ)».

1. Разработка проекта СОУЭЛ для здания.
2. Расчет звукового давления системы СОУЭЛ.

Тема 4. «Автоматические установки пожаротушения».

1. Разработка системы АУПТ

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Системы и средства противопожарной защиты» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция (тема №1, №2, №3);
- групповая дискуссия (тема №5);

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Задания для проведения рейтинг-контроля №1

1. Укажите какие аппараты относятся к:
 - а) системам автоматической пожарной сигнализации,
 - б) системам автоматического дымоудаления.
 1. пожарный извещатель,
 2. шлейф сигнализации,
 3. центробежный вентилятор,
 4. оповещатель,
 5. вентиляционный канал,
 6. аккумуляторная батарея,
 7. силовой щит.
2. К автоматическим пожарным извещателям относятся:
 - а) дымовой пожарный извещатель,
 - б) ультразвуковой пожарный извещатель,
 - в) ручной пожарный извещатель,
 - г) тревожная кнопка.
3. Какой аппарат автоматически включает систему дымоудаления:
 - а) автоматический включатель,
 - б) тепловое реле,
 - в) приемо-контрольный прибор,
 - г) релейный модуль.
4. Укажите какие аппараты относятся к :
 - а) системе оповещения о пожаре и помощи в эвакуации,
 - б) автоматической системе пожаротушения.
 1. световое табло «НЕ ВХОДИ ПОРОШОК»,
 2. сирена,
 3. громкоговоритель,

4. модуль пожаротушения,
 5. пожарный извещатель,
 6. световое табло «ВЫХОД».
5. Какие бывают пожарные извещатели по обнаруживаемому фактору пожара:
 - а) дымовые,
 - б) пламени,
 - в) световые,
 - г) температурные,
 - д) газовые,
 - е) магнито-контактные.
 6. Какой газ используют для тушения пожара системы автоматического пожаротушения:
 - а) азот,
 - б) кислород,
 - в) углекислый газ,
 - г) хладон,
 - д) гелий,
 - е) угарный газ.
 7. Аэрозольные системы пожаротушения применяются в:
 - а) общественных зданиях,
 - б) складах,
 - в) электрощитовых,
 - г) бензозаправочных станциях.
 8. Пенные системы пожаротушения отличаются от водных тем, что:
 - а) тушение производится пеной, а не водой,
 - б) устанавливается специальный бак для хранения пены,
 - в) пенными системами оборудуются только отапливаемые помещения,
 - г) для производства пены предусмотрен баллон с углекислым газом.
 9. Автоматическая пожарная сигнализация может приводить в действие:
 - а) систему дымоудаления,
 - б) сирену,
 - в) приводы задвижек на трубопроводах,
 - г) АУПТ,
 - д) систему оповещения пожарной охраны о пожаре,
 - е) план «ПЕРЕХВАТ»
 10. Пожарная охрана получает сигналы о пожаре от:
 - а) полиции,
 - б) граждан,
 - в) пожарной сигнализации,
 - г) старушек,
 - д) детей,
 - е) президента.
 11. Укажите изменение какого параметра приводит в действие пожарную сигнализацию:
 - а) электрическое напряжение,
 - б) электрическое сопротивление,
 - в) сила тока,
 - г) мощность.
 12. Звонок по номеру 01 поступает в:
 - а) полицию,
 - б) скорую помощь,
 - в) ЕДДС,
 - г) службу газа,
 - д) пожарную охрану.
 13. Какое подразделение ГПС отвечает за наличие пожарной сигнализации в общественных зданиях:

- а) служба связи,
- б) ГПН,
- в) служба пожаротушения,
- г) ЦУС,
- д) ПСЧ.

Задания для проведения рейтинг-контроля №2

1. Прибор, реагирующий на какой-либо из факторов пожара называется:
 - а) пожарный оповещатель,
 - б) пожарный извещатель,
 - в) охранный извещатель,
 - г) приемо-контрольный прибор,
 - д) шлейф сигнализации.
2. Что не входит в систему пожарной сигнализации?
 - а) пожарный оповещатель,
 - б) пожарный извещатель,
 - в) охранный извещатель,
 - г) приемо-контрольный прибор,
 - д) шлейф сигнализации.
3. На какие из факторов пожара реагирует пожарная сигнализация?
 - а) дым,
 - б) пламя,
 - в) тепло,
 - г) газы,
 - д) движение пламени и дыма,
 - е) разрушение конструкций.
4. Какой из электрических параметров изменяется при срабатывании датчика?
 - а) сопротивление проводов,
 - б) сила тока в шлейфе,
 - г) напряжение в шлейфе,
 - д) сопротивление чувствительного элемента.
5. Какой чувствительный элемент установлен в оптическом извещателе дыма?
 - а) термосопротивление,
 - б) фотосопротивление,
 - г) термопара,
 - д) легкоплавкий замок,
 - д) кнопка.
6. Какой чувствительный элемент установлен в тепловом извещателе?
 - а) термосопротивление,
 - б) фотосопротивление,
 - г) термопара,
 - д) легкоплавкий замок,
 - д) кнопка.
7. Приемо-контрольный прибор:
 - а) обрабатывает сигналы, поступающие от оповещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами,
 - б) обрабатывает сигналы, поступающие от извещателей и генерирует сигналы управления исполнительными органами,
 - в) посылает сигналы на извещатели и ждет отклика,
 - г) генерирует сигналы управления в зависимости от того что случилось.
8. Для управления исполнительными органами к ПКП подключаются:
 - а) пожарные извещатели,
 - б) пожарные оповещатели,
 - в) шлейфами сигнализации,
 - г) блоки реле,

- д) магнитные пускатели.
9. Сотовая связь в системе пожарной сигнализации используется для:
- а) подачи сигнала на реле,
 - б) извещения пожарной части о пожаре,
 - в) извещения директора охраняемого объекта о пожаре,
 - г) организации оперативной информационной сети,
 - д) передачи сигналов от извещателей на ПКП.
10. В шлейфах сигнализации электрическое напряжение может быть:
- а) 220 В,
 - б) до 50 В,
 - в) до 50 Вт,
 - г) 380 Вт,
 - д) 220 Вт,
 - е) его там не бывает.
11. Красная кнопка это:
- а) автоматический пожарный извещатель,
 - б) пожарный оповещатель,
 - в) ручной пожарный извещатель,
 - г) кнопка запуска ядерных ракет,
 - д) кнопка подачи звонка, если надоело сидеть на занятии.
12. ПКП не может управлять:
- а) задвижками на трубопроводах,
 - б) подачей электроэнергии,
 - в) системой дымоудаления,
 - г) системой оповещения о пожаре,
 - д) подачей воды в очаг возгорания,
 - е) пожарными гидрантами.
13. ПКП программируются:
- а) вручную,
 - б) автоматически,
 - в) загружается через интернет,
 - г) не программируются.

Задания для проведения рейтинг-контроля №3

1. Воздушные АУПТ относятся к:
- а) водяным,
 - б) порошковым,
 - г) газовым,
 - д) пенным,
 - е) аэрозольным,
 - ж) паровым.
2. Обслуживанием средств пожарной автоматики занимается:
- а) сотрудник за, которым закреплено оборудование,
 - б) специальная организация, имеющая на это лицензию,
 - в) специальная организация, собравшая установку,
 - г) ГПН,
 - д) пожарная часть.
3. Водяные установки пожаротушения могут тушить пожары:
- а) твердых веществ,
 - б) электроустановок под напряжением,
 - в) ГСМ,
 - г) щелочных металлов,
 - д) пиротехники.
4. Автоматические установки пожаротушения запускаются:
- а) по сигналу директора,

- б) по сигналу от пожарной сигнализации,
 - в) вручную,
 - г) автоматически при обнаружении факторов пожара,
 - д) пожарными, приехавшими на пожар.
5. Спринклер это:
- а) ороситель водяной АУПТ,
 - б) ороситель пенной АУПТ,
 - в) торговый представитель,
 - г) разбрызгиватель ОВ,
 - д) элемент запуска порошковой АУПТ.
6. Нефтебазы, как правило, снабжаются каким типом АУПТ?
- а) порошковой,
 - б) пенной,
 - в) водяной,
 - д) газовой,
 - е) никакой, т.к. бесполезно.
7. В состав водяной АУПТ входят:
- а) распределительный трубопровод,
 - б) питающий трубопровод,
 - в) пусковой узел,
 - г) спринклеры,
 - д) дозатор ОВ,
 - е) пневмобак.
8. Пенообразователь предназначен для:
- а) тушения пожара,
 - б) улучшения огнетушащих свойств воды,
 - в) уменьшения вязкости воды,
 - г) замедления реакции окисления,
 - д) увеличения силы поверхностного натяжения воды.
9. В чем заключается огнетушащий эффект пены?
- а) обволакивает очаг пожара и препятствует поступлению воздуха,
 - б) уменьшает вес воды и позволяет тушить ГСМ,
 - в) уменьшает температуру горящего вещества,
 - г) снижает уровень кислорода в комнате.
10. Огнетушащие порошки это:
- а) смесь минеральных порошков со специальными добавками,
 - б) смесь соды и талька,
 - в) смесь солей металлов,
 - г) смесь органических порошков.
11. Порошковые модули это:
- а) емкости с ОВ соединенные трубопроводом и имеющие систему дистанционного пуска,
 - б) емкости с ОВ, вытесняющим газом и системой побуждения, дистанционной или автономной,
 - в) система трубопроводов, для подачи порошка в очаг пожара,
 - г) автономные установки пожаротушения не соединенные ни какими коммуникациями.
12. Аэрозольные модули это:
- а) емкости с ОВ соединенные трубопроводом и имеющие систему дистанционного пуска,
 - б) емкости с ОВ, вытесняющим газом и системой побуждения, дистанционной или автономной,
 - в) система трубопроводов, для подачи порошка в очаг пожара,
 - г) ГОА не соединенные ни какими коммуникациями,
13. При отрицательных температурах в защищаемом помещении применяют:
- а) водяные АУПТ,

- б) только порошковые и газовые АУПТ,
 - в) пенные АУПТ, т.к. она не замерзает,
 - г) переводят водяные на «зимний» режим.
14. Системы дымоудаления состоят из:
- а) системы запуска,
 - б) вентканалов,
 - в) клапанов,
 - г) вентилятора,
 - д) системы фильтрации воздуха,
 - е) системы оповещения о срабатывании.
15. Противопожарные преграды нужны для:
- а) запираания помещений,
 - б) изоляции помещений,
 - в) ограничения распространения пожара,
 - г) сдерживания огня пока все не покинут помещение.

Вопросы для зачета

1. Принципы построения и состав систем пожарной и охранной- пожарной сигнализации.
2. Назначение приемно-контрольных приборов.
3. Основные параметры, характеризующие развитие пожара и их влияние на состав и параметры автоматических систем пожаротушения.
4. Область применения приемно-контрольных приборов.
5. Общее устройство и принцип действия систем сигнализации.
6. Установки водяного пожаротушения. Устройство, принцип действия.
7. Классификация и основные параметры систем пожарной сигнализации.
8. Установки пенного пожаротушения. Устройство, принцип действия.
9. Классификация охранных и охранно-пожарных извещателей.
10. Автоматические, ручные пожарных извещателей: виды устройство, принцип действия, технические характеристики.
11. Конструкции и принцип действия дымовых извещателей.
12. Классификация приемно-контрольных приборов.
13. Классификация оповещателей.
14. Структура и функции интегрированной системы охраны.
15. Назначение, область применения, классификация, пожарных извещателей .
16. Экспертиза проектов пожарной автоматики.
17. Классификация приемно-контрольных приборов.
18. Конструкции и принцип действия температурных извещателей.
19. Установки газового пожаротушения. Устройство, принцип действия.
20. Конструкции и принцип действия оптических извещателей.
21. Установки аэрозольного, парового и порошкового пожаротушения. Устройство, принцип действия.
22. Установки водяного пожаротушения. Область применения.
23. Автоматические системы, обеспечения безопасности людей при пожаре.
24. Установки пенного пожаротушения. Область применения.
25. Система противодымной защиты, состав, принцип действия.
26. Установки газового пожаротушения. Область применения.
27. Приемка автоматических систем пожаротушения в эксплуатацию.
28. Конструкции и принцип действия объемных извещателей.
29. Пожарно-техническое обследование объекта, оснащенного системами пожарной автоматики.
30. Установки аэрозольного, парового и порошкового пожаротушения. Область применения.

Самостоятельная работа студентов

Необходимо самостоятельно изучить следующие вопросы и написать реферат.

1. Развитие пожарной автоматики

2. Развитие систем автоматического пожаротушения
3. Обзор современных устройств пожарной автоматики Российского производства
4. Обзор современных устройств пожарной автоматики иностранного производства
5. Обзор современных современных систем пожаротушения Российского производства
6. Обзор современных современных систем пожаротушения иностранного производства
7. Классификация и устройство систем автоматического пожаротушения
8. Первичные средства пожаротушения и пользование ими.
9. Монтаж охраннопожарной сигнализации. Методы, регламентирующие документы.
10. Производственная автоматика а защита технологических процессов от аварий, взрывов и пожаров.
11. Специально разработанные для автоматической защиты схемы, устройства, системы.
12. Использование производственной автоматики для привода в действие стационарных установок пожаротушения.
13. Использование в схемах автоматической защиты ЭВМ. Разработка АСУВПБ на промышленных объектах.
14. Новые разработки приборов для использования в схемах защиты.
15. Инерционность автоматических систем защиты.
16. Методика экспертизы технических проектов с наличием средств производственной автоматики.
17. Методика обследования объектов с наличием средств производственной автоматики.
18. Надежность средств автоматизации производственных процессов.
19. Экономическая эффективность от внедрения средств автоматики.
20. Разработка лабораторных и действующих моделей установок пожарной сигнализации. Оформление наглядных пособий по производственной автоматике и пожарной сигнализации (плакаты, стенды, диафильмы, слайды).
21. Разработка программ расчёта расстановки газоанализаторов и пожарных извещателей на ЭВМ. Сравнительный анализ принципов и методов проектирования систем пожарной сигнализации в России и за рубежом. Анализ принципов построения и технических характеристик отечественных и зарубежных пожарных извещателей.
22. Разработка новых методов и технических средств обнаружения пожара.
23. Разработка методов и методик контроля основных параметров пожарных извещателей.
24. Разработка методов повышения технико-экономической эффективности систем пожарной и охраннопожарной сигнализации.
25. Особенности применения средств пожарной сигнализации для специальных объектов.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Ворона В.А., Инженерно-техническая и пожарная защита объектов / Ворона В.А., Тихонов В.А. - Вып. 4. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - 512 с. (Обеспечение безопасности объектов) - ISBN 978-5-9912-0179-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201797.ht	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201797.html

ml . - Режим доступа : по подписке.			
2. Ворона В.А., Технические системы охранной и пожарной сигнализации / Ворона В.А., Тихонов В.А. – Вып. 5. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - 376 с. (Серия "Обеспечение безопасности объектов".) - ISBN 978-5-9912-0192-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201926.html . - Режим доступа : по подписке.	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201926.html
3. Илюшов Н.Я., Автоматические установки пожаротушения : учебное пособие / Илюшов Н.Я. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 134 с. - ISBN 978-5-7782-3025-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778230255.html . - Режим доступа : по подписке.	2016		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778230255.html
Дополнительная литература			
1. Пьядичев Э.В., Пожарная безопасность : Учебное пособие / Э. В. Пьядичев и др. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-903090-92-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/PN0054.html . - Режим доступа : по подписке.	2017		http://www.studentlibrary.ru/book/PN0054.html
2. Быков С.В., Принципы построения и особенности применения современных систем охранно-пожарной сигнализации : учебно-методическое пособие / Быков С.В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 58 с. - ISBN 978-5-7782-2754-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227545.html . - Режим доступа : по подписке.	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227545.html
3. Романов А.Б., Системы слабых токов / А.Б. Романов, М.Ю. Тайнов, М.Ф. Тюхтин; под общ. ред. М.Ф. Тюхтина - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 422 с. - ISBN 975-5-7038-3440-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9755703834404.html . - Режим доступа : по подписке.	2010		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9755703834404.html

7.2. Периодические издания

1. Биотехносфера. Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы. №6(54) 2017 [Электронный ресурс] / Лучинин В.В., Соловьев А.В., Бройко А.П., Гареев К.Г., Ильин С.Ю. - СПб. : Политехника, 2018. - ISBN -2017-06.

7.3. Интернет-ресурсы

1. Научный интернет-журнал «НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ПОЖАРЫ И ЧС». [Электронный ресурс] <https://academygps.ru/nauka-5/nauchnye-zhurnaly-i-publikatsii-52/nauchnyy-zhurnal-pozhary-i-chs-221/>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические работы проводятся в аудитории. Для проведения занятий по дисциплине имеется следующее оборудование:

- лабораторный стенд по пожарной автоматике.

Рабочую программу составил доц. Сабуров П.С.
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) заместитель начальника учебного пункта 1 отряда Федеральной противопожарной службы по Владимирской области, Долгова Ирина Игоревна
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автотранспортная и техносферная безопасность

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Председатель комиссии _____ Амирсейидов Ш.А.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ Амирсейидов Ш.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года

Заведующий кафедрой Вееев

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____